ASTRAL STEAM SERIES

STEAM GENERATOR & ROMAN BATH

MANUAL TÉCNICO. PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO
TECHNICAL MANUAL. START-UP AND OPERATION
MANUEL TECHNIQUE. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT
TECHNISCHES HANDBUCH. INBETRIEBNAHME UND BETRIEBSWEISE
MANUALE TECNICO. AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO
MANUAL TÉCNICO. ARRANQUE E FUNCIONAMENTO

CE

Código: 0547.0230
Edición: 4

ASTRAL STEAM SERIES

ASTRAL - *ASTRAL STEAM SERIES*
ASTRAL - *SÉRIES ASTRAL STEAM*
ASTRAL - *ASTRAL STEAM SERIE*
ASTRAL - *SERIE ASTRAL STEAM*
ASTRAL - *SERIES ASTRAL STEAM*
ASTRAL - *SÉRIES ASTRAL STEAM*

TECHNICAL MANUAL. START-UP AND OPERATION
MANUAL TÉCNICO. PUESTA EN MARCHA Y FUNCIONAMIENTO
MANUEL TECHNIQUE. MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT
TECHNISCHES HANDBUCH. INBETRIEBNAHME UND BETRIEBSWEISE
MANUALE TECNICO. AVVIAMENTO E FUNZIONAMENTO
MANUAL TÉCNICO. ARRANQUE E FUNCIONAMENTO

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION 134
1.1 VÉRIFICATION DE L'EMBALLAGE 135
2 BAINS DE VAPEUR 135
2.1 ORIGINES DU BAIN DE VAPEUR ET DU BAIN ROMAIN 136
2.2 BIENFAITS 136
2.3 MARCHE À SUIVRE POUR PRENDRE UN BAIN DE VAPEUR 137
3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 138
3.1 DIMENSIONS 140
3.2 TABLEAUX DES CARACTÉRISTIQUES 140
4 PRÉCAUTIONS D'EMPLOI ET CONDITIONS D'UTILISATION 142
4.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ 142
5 INSTALLATIONS DES APPAREILS 143
5.1 LIEU D'INSTALLATION 143
5.2 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE 145
5.2.1 Données électriques 146
5.2.2 Schémas électriques 147
5.3 PRISE D'EAU ET ÉVACUATION 151
5.4 SONDE DE TEMPÉRATURE 152
5.5 EXPULSION DE VAPEUR 153
5.6 DIFFUSEUR DE VAPEUR 155
5.7 DOSAGE DES ARÔMES 157
6 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU RÉGULATEUR DE COMMANDE 158
6.1 ORGANIGRAMME DU CONTRÔLEUR 159
6.2 MODES DE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL 160
6.3 FONCTIONS DU MENU UTILISATEUR 162
6.4 MESSAGES D'INFORMATION 164
6.5 MESSAGES D'ALARME 173
7 INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE 175
7.1 PROCÉDURES DE MAINTENANCE AUTOMATIQUE 176
8 PROGRAMMATION HEBDOMADAIRE 177
9 CONDITIONS DE TRAVAIL. 179
10 PANNES: CAUSES ET SOLUTIONS. 179
11 RECYCLAGE DU PRODUIT 181
12 PIÈCES DÉTACHÉES 182
12.1 GÉNÉRATEUR DE VAPEUR 182
12.2 VUE ÉCLATÉE DU GÉNÉRATEUR DE VAPEUR 185
12.3 BAIN ROMAIN 186
12.4 VUE ÉCLATÉE DU BAIN ROMAIN 189
13 MODÈLES 190
14 GARANTIE 190

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

FIGURES

Figure 1 : Dimensions des appareils....140
Figure 2 : Vues du bain romain....144
Figure 3 : Raccordement électrique monophasé et triphasé....145
Figure 4 : Schéma électrique du générateur de vapeur (monophasé)....147
Figure 5 : Schéma électrique du générateur de vapeur (triphasé)....148
Figure 6 : Schéma électrique des termes romains (monophasé)....149
Figure 7 : Schéma électrique du bain romain (triphasé)....150
Figure 8 : Prises d'eau....151
Figures 9 Caractéristiques de l'expulsion de vapeur....154
Figure 10 : Expulsion de vapeur à un niveau identique....154
Figure 11 : Expulsion de vapeur à un niveau supérieur....154
Figure 12 : Diffuseurs de vapeur....156
Figure 13 : Pompe péristaltique....157
Figure 14 : Description de l'afficheur de l'appareil....158
Figure 15 : Organigramme du système de commande....159
Figure 16 : Modes de fonctionnement....160
Figure 17 : Diagramme de fonctionnement de l'appareil....160
Figure 18 : Fonctionnement de l'appareil en programmation hebdomadaire....161
Figure 19 : Différentiel de température....166
Figure 20 : Vue éclatée du générateur de vapeur....185
Figure 21 : Vue éclatée du bain romain....189

TABLES

Tableau 1 : Informations relatives à l'appareil et à l'installateur....134
Tableau 2 : Conditions de température et d'humidité....136
Tableau 3 : Caractéristiques techniques....141
Tableau 4 : Données électriques....146
Tableau 5 : Fonctions du menu utilisateur....163
Tableau 6 : Modes de fonctionnement – DÉSACTIVÉ (générateur et bain romain)....164
Tableau 7 : Modes de fonctionnement – ACTIVÉ (générateur)....165
Tableau 8 : Modes de fonctionnement – ACTIVÉ (bain romain)....167
Tableau 9 : Modes de fonctionnement – ARRÊT AUTOMATIQUE (générateur)....169
Tableau 10 : Modes de fonctionnement – ARRÊT AUTOMATIQUE (bain romain)....170
Tableau 11 : Modes de fonctionnement – PROGRAMMATION HEBDOMADAIRE (générateur)....171
Tableau 12 : Modes de fonctionnement – PROGRAMMATION HEBDOMADAIRE (bain romain)....172
Tableau 13 : Messages d'alarme....174
Tableau 14 : Liste des modèles disponibles....190

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

LES 5 POINTS ESSENTIELS (à lire attentivement avant la mise en marche)

1.

Vérifier l'état de l'appareil lors de sa réception. Si l'unité est endommagée ou si le contenu de l'emballage n'est pas complet, indiquer l'erreur sur le bordereau de livraison et envoyer immédiatement une réclamation à la compagnie responsable du transport.

2.

Le manuel d'installation doit impérativement être remis à l'installateur. Lire le manuel et suivre attentivement les consignes de sécurité ainsi que les instructions d'utilisation et de manipulation du produit. Conserver le manuel pour toute consultation ultérieure.

3.

L'installation doit être menée à bien par un technicien qualifié. Ce dernier doit s'engager à respecter les instructions du fabricant et les normes en vigueur. Il doit être en possession du matériel réglementaire et certifier sa formation en matière d'installations frigorifiques. Le fabricant n'est en aucun cas tenu responsable des défauts d'installation pouvant porter préjudice à des animaux, des objets et des personnes. Il n'est pas non plus tenu responsable des erreurs commises par l'installateur.

4.

Cet appareil de production de vapeur doit être utilisé aux fins pour lesquelles il a été conçu. Toute utilisation non conforme est considérée comme dangereuse. Le non-respect des points précédents peut compromettre la sécurité de fonctionnement du générateur de vapeur. Les dommages découlant d'erreurs d'installation et d'utilisation ainsi que du non-respect des instructions ou normes d'installation en vigueur ne sont pas pris en charge par la garantie.

5.

Toute vente de l'appareil à un tiers doit être accompagnée de ce manuel pour toute consultation éventuelle de la part du nouveau client ou de l'installateur.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

1 INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir fait l'acquisition de nos appareils de production de vapeur. L'expérience acquise par notre entreprise depuis plus de 25 ans dans le secteur de la climatisation est mise à votre service dans ce produit. En outre, tous les progrès techniques intégrés à ce générateur de vapeur convertissent cet appareil en l'équipement idéal pour garantir définitivement la climatisation de votre bain de vapeur ou bain romain.

IMPORTANT

Nous vous prions de consacrer quelques minutes à la lecture de ce manuel afin de vous faire une idée du potentiel de cet appareil et de prendre en compte toutes les conditions nécessaires à son fonctionnement correct et durable.

IL EST RECOMMANDÉ DE NOTER LES INFORMATIONS SUIVANTES			
APPAREIL			
Nº DE RÉFÉRENCE		MODÈLE	

INSTALLATEUR

NOM		VILLE	
ADRESSE			
Nº DE TÉLÉPHONE		DATE DE MISE EN MARCHE	

UTILISATEUR

NOM		VILLE	
ADRESSE			
Nº DE TÉLÉPHONE		DATE DE MISE EN MARCHE	

(à compléter par l'installateur) **CACHET DE L'INSTALLATEUR**

Cette carte de garantie doit être complétée et envoyée pour toutes les machines afin de prendre effet.

Tableau 1 : Informations relatives à l'appareil et à l'installateur.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

1.1 VÉRIFICATION DE L'EMBALLAGE.

Cet appareil est livré dans un emballage recyclable conçu de manière à pouvoir résister à des conditions de transport exigeantes. Avant de débuter l'installation, il est toutefois préconisé de procéder à une inspection visuelle afin de s'assurer de l'absence de tout dommage et ainsi éviter tout dysfonctionnement ultérieur.

Le fabricant n'est en aucun cas tenu responsable des dégâts pouvant être détectés sur l'emballage.

IMPORTANT

Il s'avère extrêmement important de ne pas incliner l'emballage. Celui-ci doit toujours être placé en position verticale.

Si l'unité est endommagée ou si le contenu de l'emballage n'est pas complet, indiquer l'erreur sur le bordereau de livraison et envoyer immédiatement une réclamation à la compagnie responsable du transport.

Contenu de l'emballage :

APPAREIL : GÉNÉRATEUR DE VAPEUR

- Appareil de production de vapeur
- Système de dosage d'essences (1 essence pour le modèle standard et 4 essences pour le modèle équipé d'un kit multi-essences).
- Manuel d'installation
- Garantie

APPAREIL: BAIN ROMAIN

- Appareil de bain romain
- Système de dosage d'essences (1 essence pour le modèle standard et 4 essences pour le modèle équipé d'un kit multi-essences).
- Manuel d'installation
- Garantie

2 BAINS DE VAPEUR

Le bain de vapeur est un habitacle clos et étanche conçu pour être occupé par plusieurs personnes assises ou allongées. Il est construit à partir de matériaux dont les caractéristiques communes sont la résistance à l'oxydation et à la température.

Cet habitacle est équipé d'un appareil électrique dont les fonctions consistent à générer et dégager de la vapeur à l'intérieur de la cabine, ainsi qu'à contrôler et réguler automatiquement la température et cette production de vapeur.

Les paramètres optimums de température et d'humidité régnant dans un bain de vapeur sont respectivement de 43-46 ºC et de 100 %.

Les paramètres optimums de température et d'humidité régnant dans un bain romain sont respectivement de 40-60 ºC et de 50-70 %.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

	GÉNÉRATEUR DE VAPEUR	BAIN ROMAIN
TEMPÉRATURE	43-46 ºC	40-60 ºC
HUMIDITÉ RELATIVE	100%	50% - 70%

Tableau 2 : Conditions de température et d'humidité

Les générateurs de vapeur ASTRAL sont utilisés au sein d'installations nécessitant un production automatisée de la vapeur.

2.1 ORIGINES DU BAIN DE VAPEUR ET DU BAIN ROMAIN

Le bain de vapeur et le bain romain (thermes romains) tirent leur origine de la civilisation grecque. Ces équipements étaient utilisés comme thérapie de lutte contre les maladies et pour stimuler l'organisme.

Ces méthodes thérapeutiques furent par la suite adoptées par les romains. Avec l'expansion de l'Empire romain, l'utilisation des bains de vapeur et des thermes se multiplie de plus en plus.

Suite à l'évolution et au développement du bain de vapeur dans différentes régions, celui-ci se présente sous différents noms : bain de vapeur, hammam, bain turc, bain romain, etc. Par ailleurs, les thermes romains étaient désignés à l'origine par le mot latin sudatorium.

Le développement et la démocratisation de l'utilisation de la vapeur en tant qu'élément thérapeutique et moyen d'amélioration de l'organisme conduisent à l'apparition d'un nom plus général : les thermes. Ce mot désignait les lieux qui abritaient des bains de vapeur et des bains romains composés de bassins d'eau chaude, voire froide, et qui étaient généralement accompagnés de séances de massage du corps. Le nom de ces établissements perdure encore aujourd'hui : les thermes.

À l'heure actuelle, le développement de la technologie a permis d'apporter toute une série d'améliorations à cette thérapie millénaire, et ce aussi bien au niveau des matériaux et des composants, qu'au niveau des techniques automatisées de production de vapeur.

2.2 BIENFAITS

La vapeur et la chaleur générées dans un bain de vapeur produisent des effets hautement bénéfiques sur la santé. La vasodilatation provoquée par la chaleur et la pénétration de vapeur dans les voies respiratoires ont des effets positifs sur la peau et le système respiratoire, circulatoire, musculo-squelettique, entre autres, ce qui contribue à générer une sensation de vitalité, de plaisir et de confort pendant et après la prise d'un bain de vapeur.

- Un nettoyage profond de la peau est constaté grâce à l'intense irrigation sanguine générée par la chaleur, ce qui permet d'éliminer les impuretés et les toxines, tout en parvenant à un haut degré de purification de la peau.
- Ces bains contribuent à la stimulation du système glandulaire de la peau ainsi qu'à un fonctionnement optimal de celui-ci.
- Ils relaxent, renforcent et stimulent les muscles, le système ostéo-articulaire, le cœur et le système circulatoire.
- Ils apaisent les douleurs des articulations et les inflammations.
- Ils améliorent la congestion nasale et pulmonaire.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

DÉTENTE → Distension nerveuse

OXYGÉNATION → Dilatation des voies respiratoires

ADOUCISSEMENT → Humidification des voies respiratoires

STIMULATION DE LA CIRCULATION SANGUINE → Vasodilatation périphérique

TRANSPIRATION → Élimination des toxines de la peau

Hormis tous ces effets, prendre des bains de vapeur permet d'éviter le dessèchement de la peau en retardant l'apparition de rides grâce à une hydratation cutanée profonde conférant éclat et douceur.

INFORMATIONS

C'est une erreur de croire que les bains de vapeur font maigrir.

Cette affirmation est fausse, car le poids perdu pendant les séances est rapidement récupéré après réhydratation du corps. Par conséquent, il convient d'éviter de rester trop longtemps dans un bain de vapeur au risque de provoquer des effets néfastes sur la santé.

2.3 MARCHE À SUIVRE POUR PRENDRE UN BAIN DE VAPEUR

La marche à suivre pour prendre un bain de vapeur n'est pas une science exacte. Chaque personne possède en effet ses propres spécificités de résistance à la chaleur et à l'humidité. Les règles ci-dessous sont donc fournies à titre indicatif :

1. Il est conseillé de prendre une douche avant d'entrée dans la cabine de vapeur.
2. La durée normale d'un bain de vapeur est comprise entre 5 et 15 minutes. Comme indiqué ci-dessus, cette valeur varie en fonction de chaque personne. La seule précaution à prendre consiste à ne pas prolonger inutilement la durée du bain. Il est conseillé de sortir de la cabine lorsque les besoins s'en font ressentir. Aucune durée minimale ne doit être fixée.
3. Quitter la cabine de vapeur et prendre une douche à température ambiante.
4. Retourner dans la cabine et répéter les points 2 et 3 à trois reprises au maximum. Comme indiqué précédemment, ne pas prolonger inutilement la durée de séjour à l'intérieur de la cabine.
5. Se reposer 10 à 15 minutes, de préférence sur une chaise longue.
6. Reprendre une douche à température ambiante pour terminer la séance.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

GÉNÉRATEUR DE VAPEUR

Appareil de production d'humidité fabriqué sur un bâti en acier robuste et une structure métallique légère, peinte et résistante à la corrosion ainsi qu'au rayonnement solaire. Il est équipé des éléments suivants :

- Bassin en acier inoxydable de 3 mm d'épaisseur entièrement accessible
- Électrovannes de remplissage et de drainage
- Commande électronique du niveau d'eau dans le bassin
- Robinet de pression de sécurité
- Unité centrales de traitement de l'information (automate)
- Câblage spécial résistant aux hautes températures

BAIN ROMAIN

Appareil de production d'humidité fabriqué sur un bâti métallique robuste, peint et résistant à la corrosion ainsi qu'au rayonnement solaire. Il est équipé des éléments suivants :

- Bassin en acier inoxydable de 3 mm d'épaisseur entièrement accessible
- Électrovannes de remplissage et de drainage
- Commande électronique du niveau d'eau dans le bassin
- Robinet de pression de sécurité
- Résistances électriques à air
- Ventilateurs axiaux silencieux et fiables
- Unité centrales de traitement de l'information (automate)
- Câblage spécial résistant aux hautes températures

SYSTÈME D'ESSENCES

Système de dosage d'essences équipé des éléments ci-dessous :

- Réservoir d'essences fabriqué en polyéthylène et muni d'une bonde de vidage
- Vanne solénoïde de dosage (pompe péristaltique à impulsion fournie en option)
- Sélection possible d'arômes au sein d'une gamme comptant plus de 40 essences

CONTRÔLEUR MULTIFONCTION

Contrôleur multifonction amovible et encastrable. Il permet de contrôler à distance toutes les fonctions de l'appareil (portée de 20 mètres). Caractéristiques techniques:

- Corps fabriqué en plastique ABS haute dureté et résistance
- Écran multifonction

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

OPTIONS

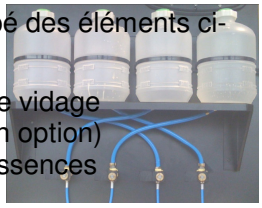
APPAREIL DE DÉCALCIFICATION

Appareil de décalcification fabriqué en polyester renforcé et cabinet haute résistance:

- Réservoir fabriqué en polyester renforcé de fibre de verre
- Robinet multivoie automatique
- Vis de mélange pour réglage de la dureté résiduelle
- Résine de décalcification de qualité alimentaire
- Meuble possédant une capacité de plusieurs régénérations.

SYSTÈME MULTI-ESSENCES

Système de dosage de 3 essences, venant s'ajouter à l'essence standard, équipé des éléments ci-dessous:



- Réservoirs d'essences fabriqués en polyéthylène et munis d'une bonde de vidage
- Vannes solénoïdes de dosage (pompe péristaltique à impulsion fournie en option)
- Sélection possible d'arômes au sein d'une gamme comptant plus de 40 essences

POMPE PÉRISTALTIQUE (APPLICABLE UNIQUEMENT AU GENERATEUR DE VAPEUR)

Élément permettant de palier la différence de hauteur à l'heure de doser les essences à un niveau supérieur à celui de l'appareil.

- Conception robuste, durable et fiable

DIFFUSEUR DE VAPEUR (APPLICABLE UNIQUEMENT AU GENERATEUR DE VAPEUR)

Élément permettant de générer une distribution correcte de la vapeur dans toute la cabine:

- Fabrication en acier inoxydable. résistant à la corrosion et aux hautes températures
- Conception à double enceinte pour éviter les températures élevées sur l'ensemble du contour extérieur

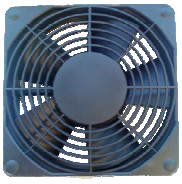
LUMIÈRE EXTÉRIEURE

Élément permettant de générer une distribution correcte de la lumière dans toute la cabine :

- Robuste point lumineux, mur ou au plafond pour le montage.
- Plaque de base, la bague et diffuseur de lumière en plastique.
- Haute résistance à la corrosion.
- protection contre l'humidité, IP66.

VENTILATEUR EXTÉRIEUR

Élément permettant de générer une correcte rénovation de l'air dans toute la cabine:



- Design léger et robuste.
- L'humidité protection du moteur sur le circuit.
- Protection haute température.
- Roulements en acier inoxydable.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3.1 DIMENSIONS

Les dimensions générales des appareils sont illustrées sur les schémas ci-dessous :

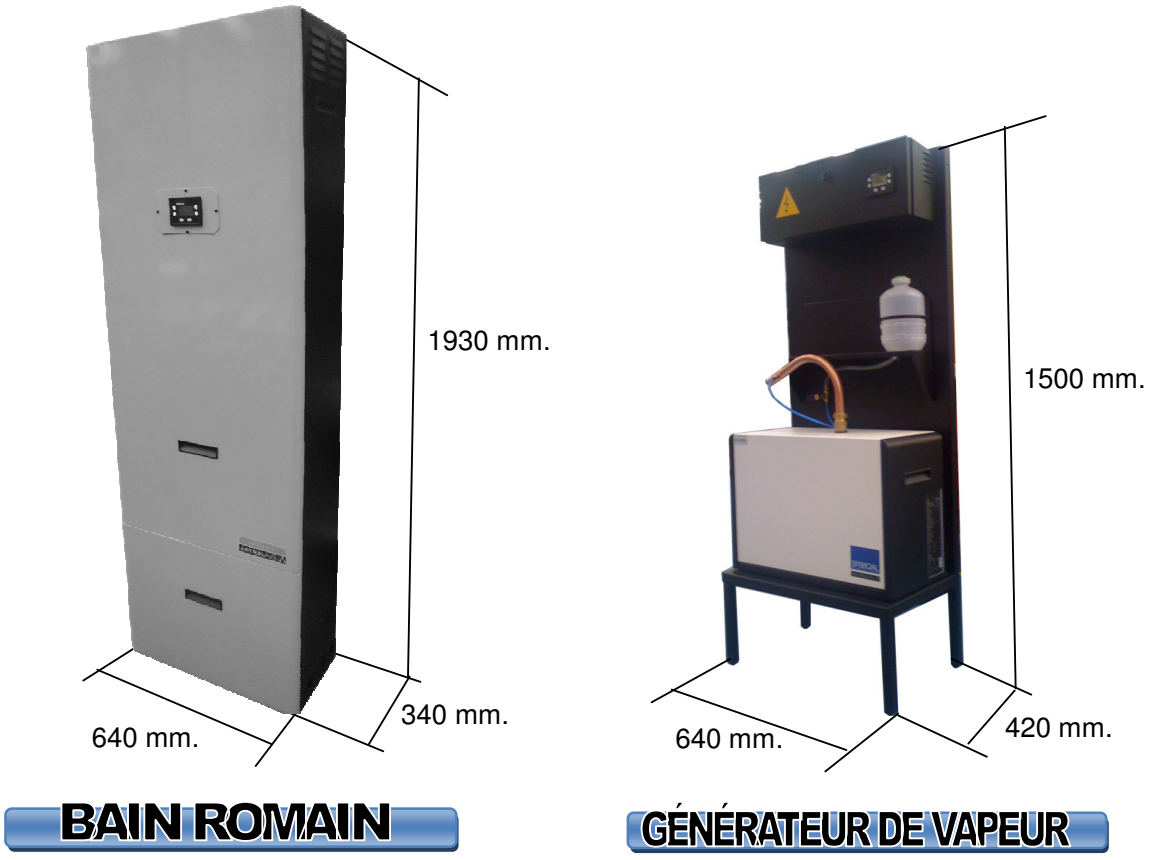


Figure 1 : Dimensions des appareils.

3.2 TABLEAUX DES CARACTÉRISTIQUES

GÉNÉRATEUR DE VAPEUR

CARACTÉRISTIQUES		MODÈLE					
		3 kW	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW
PUISSANCE ÉLECTRIQUE EAU (kW)		3	6	9	12	15	18
PRODUCTION DE VAPEUR (kg/h)		4	8	12	16	20	24
VOLUME MAXIMUM (m^3)	ISOLÉS	8,5	16,0	24,0	32,0	40,0	48,0
	NON ISOLÉS	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	24,0
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE (A)		MODÈLES MONOPHASÉS (230 V I + N 50-60 Hz)					
		13,0	26,0	NAO[1]			
		MODÈLES TRIPHASÉS (400 V III + N 50-60 Hz)					
		4,5	9,2	13,7	18,4	23,0	27,5
POIDS À VIDE (kg)		56					
POIDS EN FONCTIONNEMENT (kg)		65					
RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (quantité)		1	1	1	2	2	2
TUYAU DE VAPEUR (Ø)		22 mm			28 mm		

[1] NAO signifie qu'il s'agit d'une option non autorisée (initiales du terme anglais Not An Option).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

BAIN ROMAIN

CARACTÉRISTIQUES		MODÈLE 3 kW	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW
		PUISSANCE EN AIR : 4,5 kW					
PUISSANCE ÉLECTRIQUE EAU (kW)		3	6	9	12	15	18
PRODUCTION DE VAPEUR (kg/h)		4	8	12	16	20	24
VOLUME MAXIMUM (m^3)	ISOLÉS	8,5	16,0	24,0	32,0	40,0	48,0
	NON ISOLÉS	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	24,0
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE (A)		MODÈLES MONOPHASÉS (230 V I + N 50-60 Hz)					
		33,0	45,6	NAO[1]			
		MODÈLES TRIPHASÉS (400 V III + N 50-60 Hz)					
		11,5	16,0	21,0	25,2	30,0	34,2
POIDS À VIDE (kg)		100					
POIDS EN FONCTIONNEMENT (kg)		112					
RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (quantité)		1	1	1	2	2	2
		PUISSANCE EN AIR : 9,0 kW					
PUISSANCE ÉLECTRIQUE EAU (kW)		3	6	9	12	15	18
PRODUCTION DE VAPEUR (kg/h)		4	8	12	16	20	24
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE (A)		MODÈLES MONOPHASÉS (230 V I + N 50-60 Hz)					
		NAO[1]					
		MODÈLES TRIPHASÉS (400 V III + N 50-60 Hz)					
		18,5	23,0	27,5	32,2	36,8	41,2
POIDS À VIDE (kg)		103					
POIDS EN FONCTIONNEMENT (kg)		115					
RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES (quantité)		1	1	1	2	2	2

OPTIONS

APPAREIL DE DÉCALCIFICATION

CAPACITÉ (l)	m^3 ENTRE RÉGÉNÉRATIONS/DURETÉ (ºHF)						Qmax (m^3)	CONSOMMATION DE SEL (kg)
4	1,3/20	0,9/30	0,6/40	0,5/50	0,4/60	0,3/70	0,6	0,8

SYSTÈME MULTI-ESSENCES

NOMBRE D'ESSENCES	VOLUME PAR ESSENCE (l)
4	2

POMPE PÉRISTALTIQUE

DÉBIT MAXIMUM (l/h)	PRESSION MAXIMUM (bar)
3	1,5

Tableau 3 : Caractéristiques techniques

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

4 PRÉCAUTIONS D'EMPLOI ET CONDITIONS D'UTILISATION

4.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les consignes de sécurité doivent être lues avant toute utilisation :

IMPORTANT

Toute manipulation incorrecte peut représenter un risque important susceptible de provoquer de sérieux dommages matériels et corporels, voire entraîner la mort.

Ne pas placer d'objets lourds ni tirer sur la prise d'alimentation, et ne pas la détériorer ni la chauffer ni la modifier au risque d'endommager le câble et de provoquer des décharges électriques ainsi que des risques d'incendie.	**IMPORTANT** : Nettoyer correctement la prise. L'introduction de saleté dans la prise ainsi qu'un mauvais raccord de cette dernière peuvent être à l'origine d'un incendie ou de chocs électriques.
Ne pas introduire de tiges, de doigts ou tout autre objet dans l'orifice de sortie de vapeur. La vapeur est expulsée à haute température, ce qui peut être à l'origine de blessures graves.	**TENIR HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.**
Ne pas brancher/débrancher l'appareil du secteur électrique pendant son utilisation au risque de provoquer un incendie par échappement d'étincelles, etc.	Si l'appareil fonctionne dans des conditions anormales, celui-ci peut provoquer un incendie ou des dommages. Le cas échéant, consulter l'installateur.
En cas d'anomalie (odeur de brûlé, etc.), arrêter l'appareil puis débrancher la prise du secteur ou couper l'alimentation.	La réparation ou l'installation ne doit pas être menée à bien par le client.
L'appareil ne doit pas être exposé à des projections d'eau ou de boue.	Raccordement : Ne pas relier de fil de masse à la tuyauterie de vapeur ou au bac d'eau au risque de provoquer un incendie.
Ne pas tirer sur le cordon d'alimentation. Retenir la prise à la main lors de son débranchement au risque de provoquer un incendie en cas d'arrachement du câble électrique.	Ne pas exposer d'animaux ou de plantes d'intérieur face à la sortie de vapeur.
Éteindre l'appareil puis le débrancher ou couper l'alimentation lors de son entretien.	Lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, débrancher la prise ou couper l'alimentation. De la végétation et de la poussière pourraient en effet s'y accumuler et provoquer un incendie.
Ne pas manipuler la prise avec les mains humides au risque de recevoir une décharge électrique. En cas d'orage, éteindre l'appareil pour éviter toute détérioration pouvant être provoquée par la foudre.	Ne pas vaporiser d'insecticide ou tout autre produit inflammable en direction de l'appareil au risque de provoquer un incendie.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Ne pas installer l'appareil à proximité d'une source de gaz inflammable au risque de provoquer une explosion en cas de fuite de gaz.

Par mesure de protection, un disjoncteur différentiel de 30 mA doit être présent en fonction de l'endroit où l'appareil est installé (lieu humide, etc.). L'absence de cette protection peut en effet être à l'origine de décharges électriques.

AVERTISSEMENT

Réparer immédiatement les composants endommagés. Un appareil en mauvais état peut en effet être à l'origine d'un accident.	Ne pas installer ni poser d'objets sur l'appareil. La chute d'objet ou de l'appareil peut en effet provoquer un accident.
Vérifier la compatibilité du secteur avec les données indiquées sur l'appareil avant de procéder à son installation.	

REMARQUES SPÉCIFIQUES : L'utilisateur doit obligatoirement faire appel à une entreprise spécialisée jouissant d'une expérience dans l'installation et la réparation d'appareil de production de vapeur. L'utilisateur ne doit en aucun cas installer ou réparer lui-même l'appareil de production de vapeur, ni faire appel à une personne non spécialisée.

5 INSTALLATIONS DES APPAREILS

5.1 LIEU D'INSTALLATION

Les générateurs de vapeur ASTRALPOOL doivent être installés dans un site qui répond aux normes ci-dessous:

1. L'enceinte au sein de laquelle l'appareil est installée doit se trouver en dehors de la cabine de vapeur étant donné que les composants électriques peuvent se détériorer sous l'effet de l'humidité.

   L'appareil doit être installé dans un endroit sec, correctement ventilé, exempt de produits chimiques ou corrosifs (chlores, acides, etc.), protégé contre les intempéries et à l'abri de l'eau.

2. La distance maximale admissible entre l'appareil et la cabine de vapeur doit être telle que le cheminement de tuyau de vapeur ne dépasse pas les 15 mètres dans le cas du générateur de vapeur. Pour le bain romain, celle-ci doit être adjacente à la cabine de vapeur.

3. L'appareil doit être installé sur un sol régulier et rigide (béton ou châssis en acier robuste) non exposé à des risques d'inondation.
4. Le site doit être suffisamment grand de manière à pouvoir laisser un espace libre de l'ordre de 0,6 m devant l'appareil, un espace approprié pour pouvoir réaliser les opérations de maintenance et un espace minimum de 0,5 m sur les côtés de l'appareil.

- Le raccordement électrique doit être réalisé conformément à la norme en vigueur (NF C 15 100, CE 1 364). Les gaines des raccords doivent être fixes.

Les conditions requises du lieu d'installation du bain romain sont les suivantes :

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

BAIN ROMAIN

Le bain romain, de par ses caractéristiques de conception, est fabriqué pour procéder à un contrôle indépendant de la température et de l'humidité de la cabine de vapeur. Par conséquent, le mode opératoire de cet appareil consiste à aspirer l'air de la cabine de vapeur, à le traiter et à l'expulser de nouveau dans l'enceinte. En définitive, cet appareil réchauffe l'air et injecte de l'humidité dans le même flux d'air. Le bain romain doit donc être situé contre l'enceinte à climatiser.

Le bain romain doit disposer de deux ouvertures arrière permettant l'aspiration et le refoulement de l'air de la cabine de vapeur. Les dimensions de ces sorties sont illustrées ci-dessous:

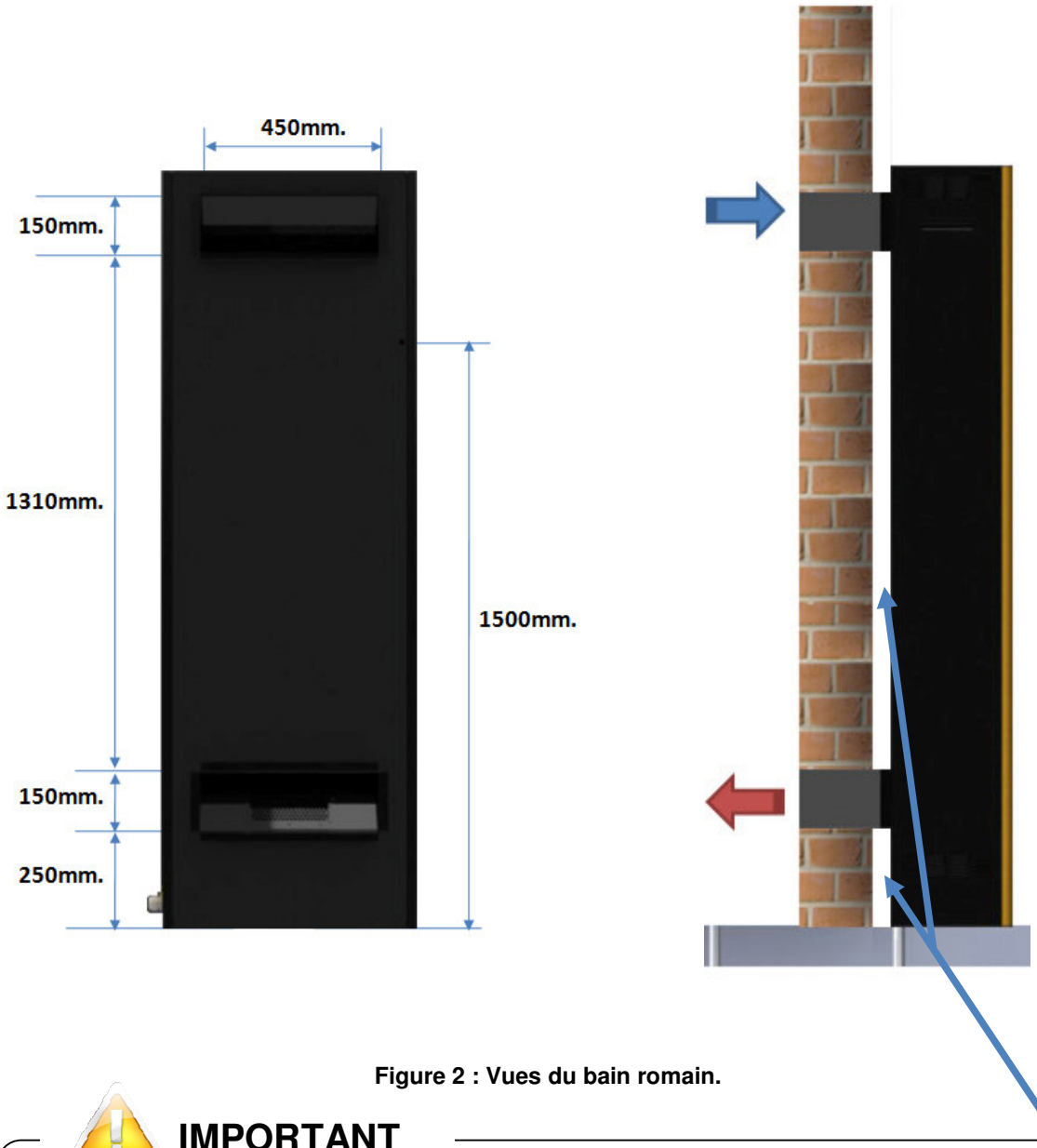


Figure 2 : Vues du bain romain.

IMPORTANT

Les bain romains doit être installé laissant du mur de séparation de la chambre de vapeur, de sorte qu'il peut produire un débit d'air suffisant pour refroidir l'équipement. Cet espace doit être de 25mm. minimum.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.2 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

L'alimentation électrique du générateur de vapeur/bain romain doit de préférence provenir d'un circuit exclusivement réservé à l'appareil et équipé des composants de protection réglementaire (partie supérieure : disjoncteur différentiel de 30 mA) et d'un interrupteur magnétothermique.

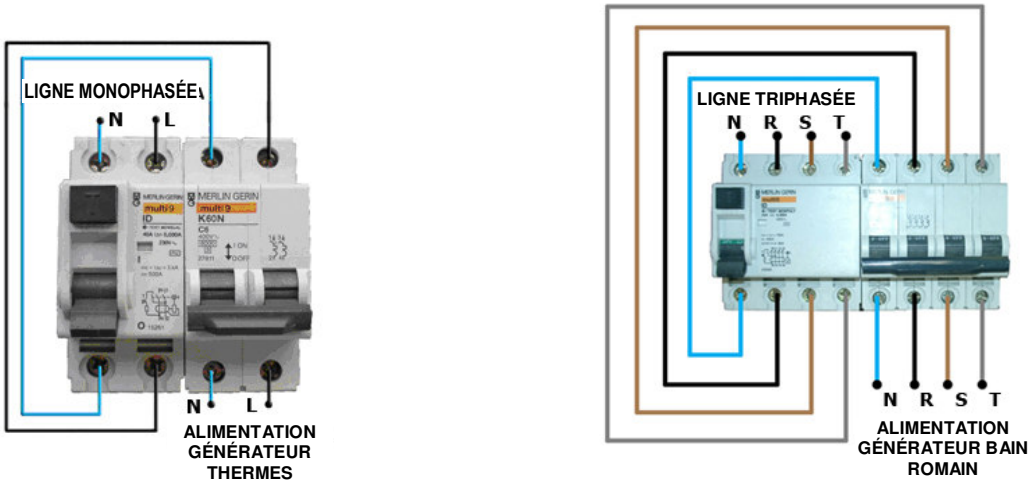


Figure 3 : Raccordement électrique monophasé et triphasé.

- L'installation électrique doit être réalisée par un professionnel spécialisé (électricien) conformément aux normes et réglementations en vigueur dans le pays d'installation.
- Le circuit du générateur de vapeur doit être relié à un circuit de prise de terre de sécurité au niveau du bloc terminal.
- Les câbles doivent être installés correctement de manière à ne provoquer aucune interférence (câbles glissés dans les passe-fils).
- Le générateur de vapeur est conçu pour être raccordé à une alimentation générale de 230/2/50Hz ou 400/4/50Hz, en fonction du modèle (monophasé ou triphasé), équipée d'une prise de terre.
- Le tableau ci-dessous contient les sections des câbles (fournies à titre indicatif) qui doivent être vérifiées et adaptées en fonction des besoins et des conditions de l'installation.
- Les câbles installés doivent posséder une section conforme aux normes actuelles de manière à être protégés contre l'échauffement et les chutes de tension. Le tableau d'alimentation générale peut être utilisé pour des longueurs inférieures à 25 m.
- La tolérance de variation de tension admissible pendant le fonctionnement est de +/- 10 %.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.2.1 Données électriques

	MODÈLES MONOPHASÉS	MODÈLES TRIPHASÉS
TENSION (V)	230 V I + N 50-60 Hz	400 V III + N 50-60 Hz
NBRE DE FILS	2P + TERRE	4P + TERRE

GÉNÉRATEUR DE VAPEUR	3 kW	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW
	MODÈLES MONOPHASÉS					
SECTION (mm^2)	2,5	6	NAO[1]			
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE (A)	13,0	26,0				
	MODÈLES TRIPHASÉS					
SECTION (mm^2)	2,5	2,5	2,5	4,0	6,0	6,0
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE (A)	4,5	9,2	13,7	18,4	23,0	27,5

BAIN ROMAIN ROMAINS	3 kW	6 kW	9 kW	12 kW	15 kW	18 kW
	PUISSANCE EN AIR : 4,5 kW					
	MODÈLES MONOPHASÉS					
SECTION (mm^2)	6,0	10,0	NAO[1]			
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE (A)	33,0	45,6				
	MODÈLES TRIPHASÉS					
SECTION (mm^2)	2,5	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE (A)	11,5	16,0	21,0	25,2	30,0	34,2
	PUISSANCE EN AIR : 9,0 kW					
	MODÈLES TRIPHASÉS					
SECTION (mm^2)	4,0	4,0	6,0	6,0	10,0	10,0
CONSOMMATION ÉLECTRIQUE (A)	18,5	23,0	27,5	32,2	36,8	41,2

Tableau 4 : Données électriques.

Le branchement électrique doit être réalisé par l'installateur conformément aux points suivants :

1. Réaliser le raccordement en respectant le schéma électrique fourni dans ce manuel.
2. Avant de procéder au raccordement de l'appareil, veiller à ce que l'installation électrique soit débranchée et qu'aucune tension ne règne entre les phases d'alimentation.
3. Brancher les câbles d'entrée de courant sur la borne d'entrée de la machine.
4. Brancher le câble de prise de terre sur la borne prévue à cet effet.

La réglementation en vigueur relative aux protections des lignes électriques contre les défauts et contacts directs ou indirects doit à tout moment être respectée.

Vérifier le serrage correct de tous les raccords électriques.

La résistance électrique entre le sol et quelconque borne électrique doit être supérieure à 1 mégohm. Dans le cas contraire, l'appareil ne doit être mis en marche qu'après localisation et réparation de la perte électrique.

En cas de variation possible de la tension d'entrée, il est recommandé d'installer un stabilisateur de tension pour éviter toute détérioration de l'appareil.

[1] NAO signifie qu'il s'agit d'une option non autorisée (initiales du terme anglais Not An Option).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.2.2 Schémas électriques

GÉNÉRATEUR DE VAPEUR: APPAREIL MONOPHASÉ

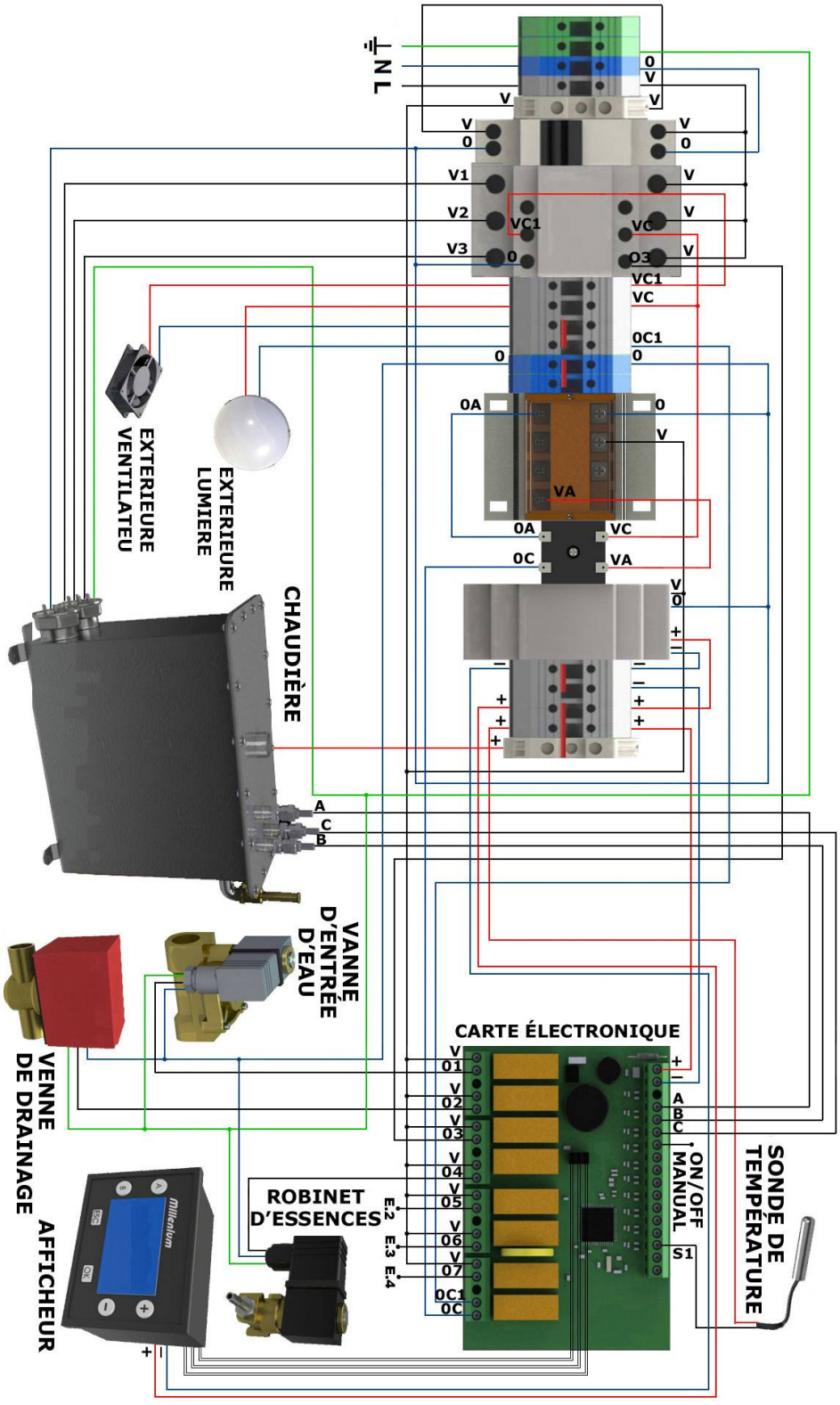


Figure 4 : Schéma électrique du générateur de vapeur (monophasé).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

GÉNÉRATEUR DE VAPEUR: APPAREIL TRIPHASÉ

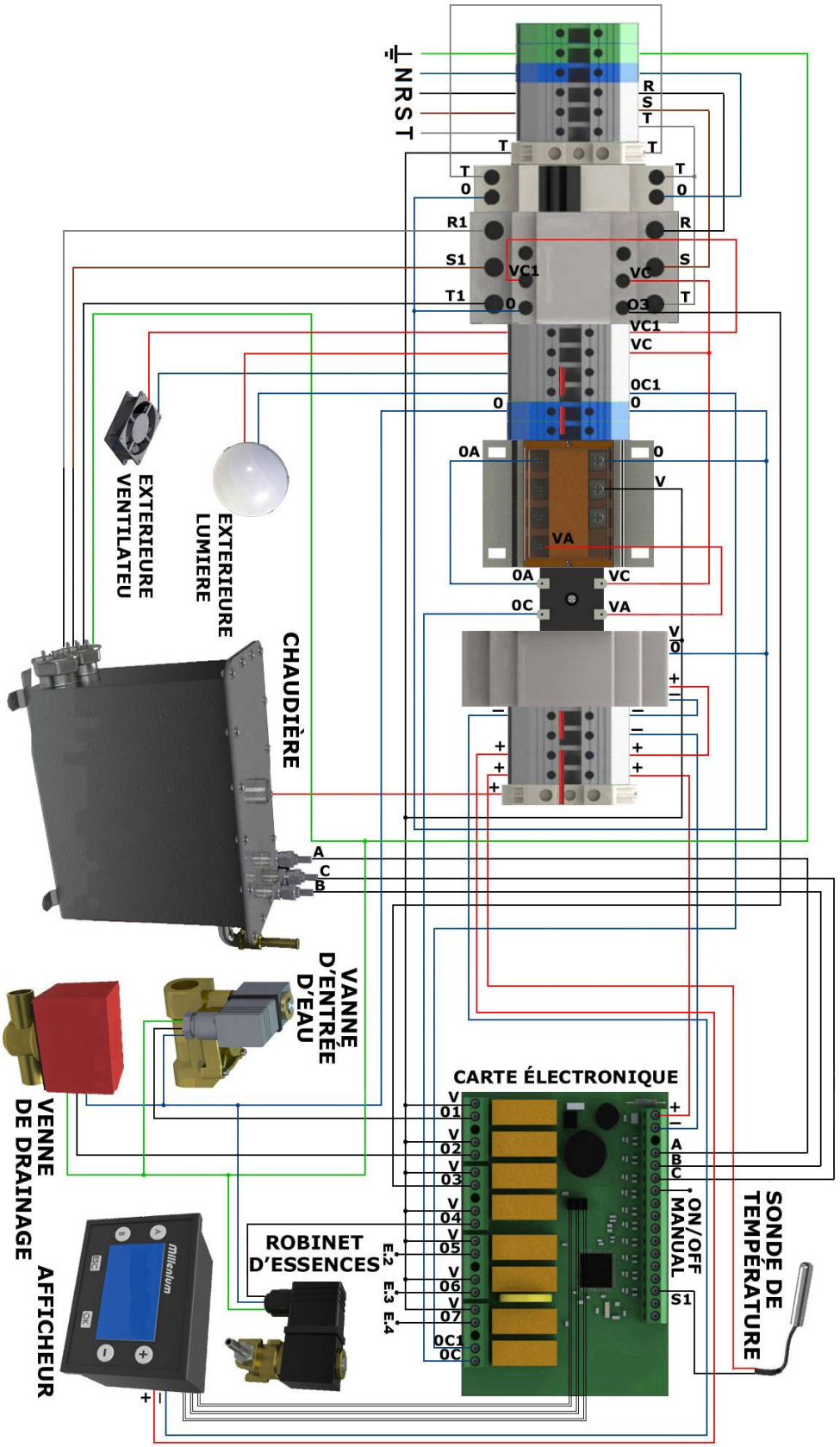


Figure 5 : Schéma électrique du générateur de vapeur (triphasé).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

BAIN ROMAIN: APPAREIL MONOPHASÉ

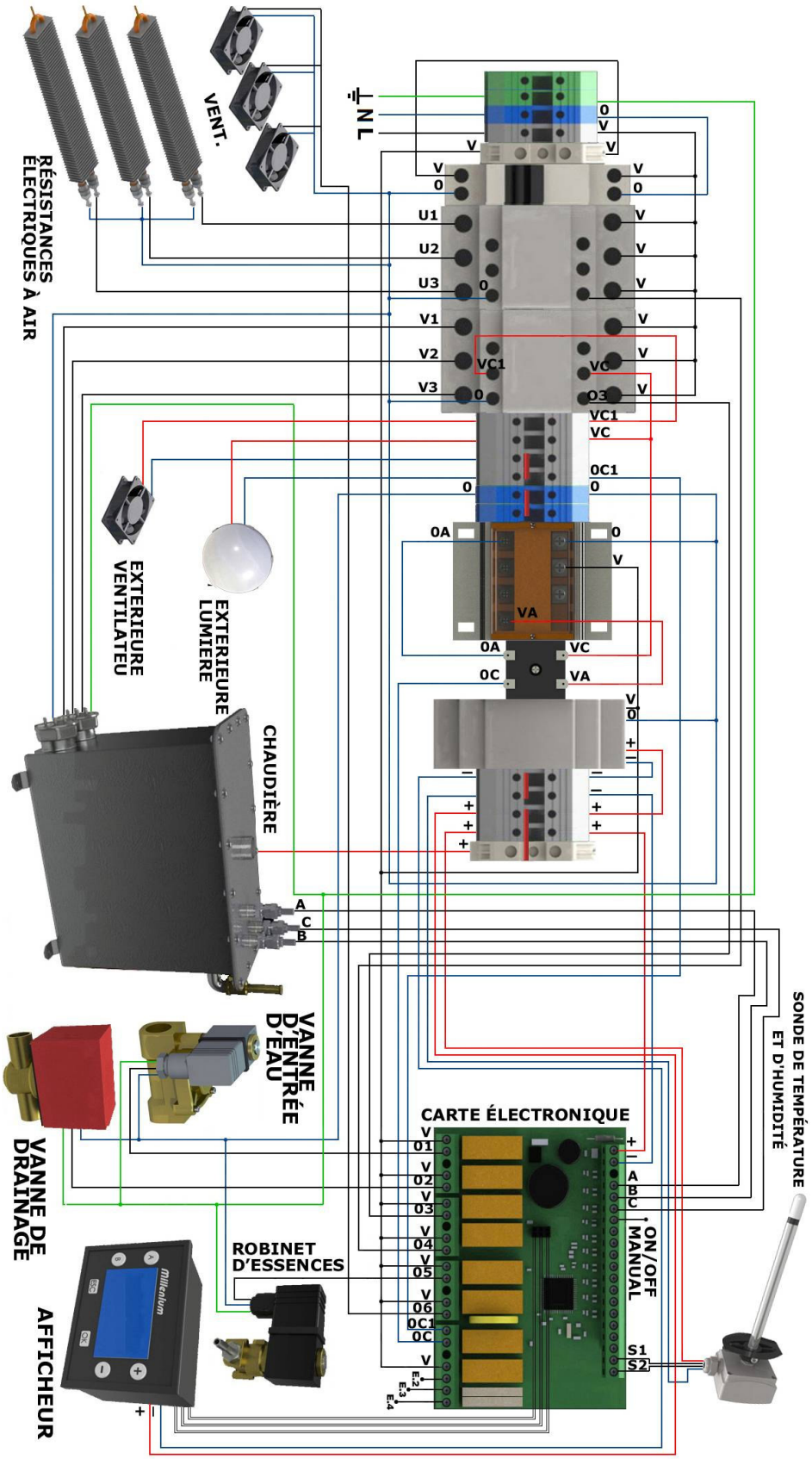


Figure 6 : Sché ma électrique des termes romains (monophasé).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

BAIN ROMAIN : APPAREIL TRIPHASÉ

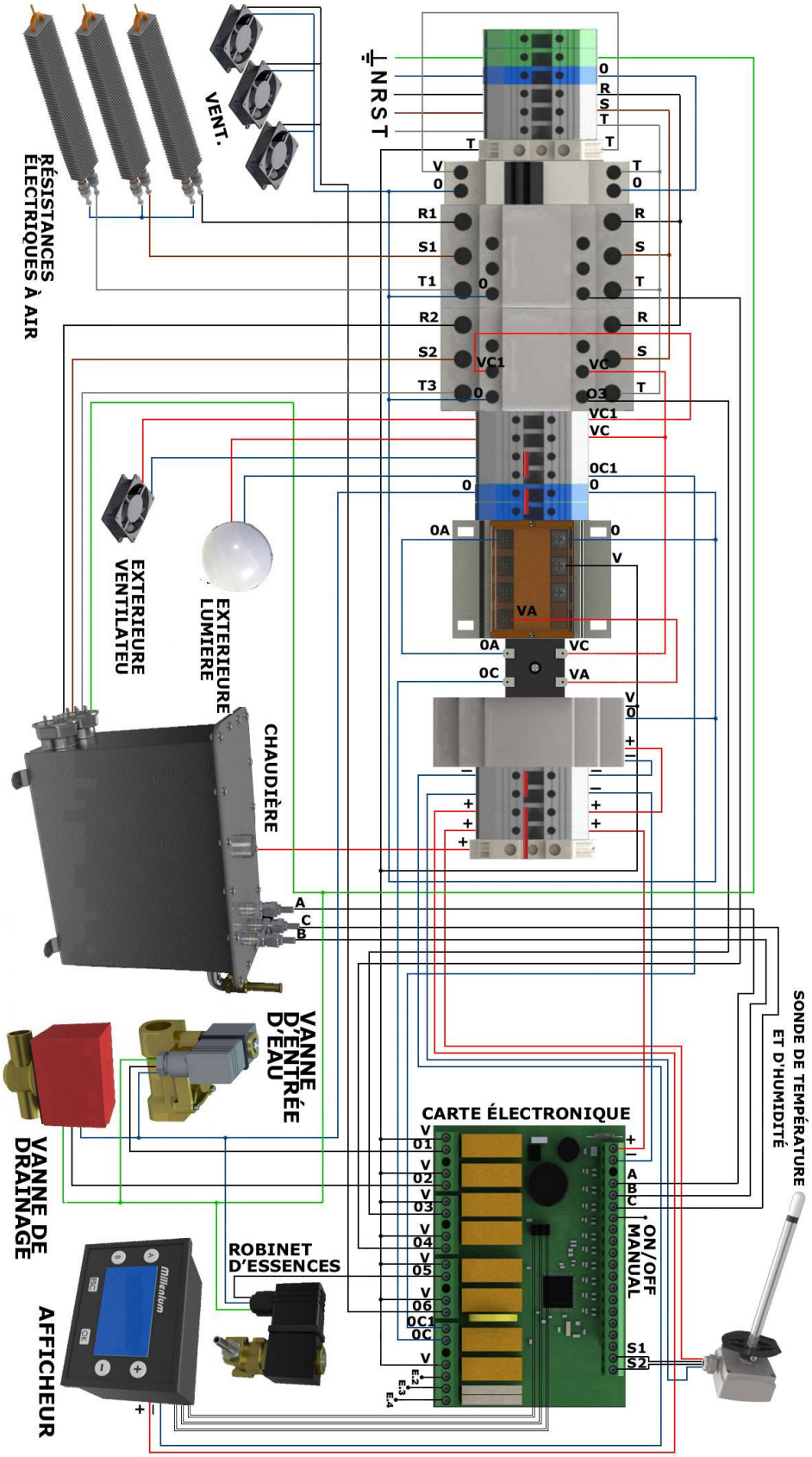


Figure 7 : Schéma électrique du bain romain (triphasé).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.3 PRISE D'EAU ET ÉVACUATION

Les appareils sont équipés d'une prise d'alimentation reliée au réseau d'eau et d'une prise de drainage. Sur le générateur de vapeur, ces deux prises se trouvent sur le côté gauche de l'appareil, à environ 480 mm du sol. Sur les termes romains, ces deux prises sont situées en bas du côté droit de l'appareil.

Le prise du réseau d'eau est équipée d'un filtre servant à éviter la pénétration éventuelle d'éléments à l'intérieur de la chaudière de l'appareil.

La prise du réseau d'eau laquée en bleu et celle de drainage est laquée en rouge.

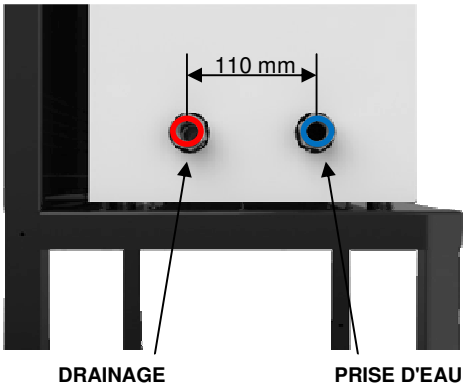


Figure 8 : Prises d'eau.

PRISE D'EAU

Les deux appareils sont pourvus d'une prise d'eau de ¾" de pouce. Cette prise d'eau peut être raccordée au réseau d'eau chaude ou froide. La pression maximale admissible est de 5 bar.

ÉVACUATION

Les deux appareils sont équipés d'une prise d'évacuation de ¾" de pouce. Ce raccordement est nécessaire pour l'entretien de l'appareil, mais également pour mener à bien les processus d'entretien automatique réalisés par les systèmes.

Le tuyau d'évacuation doit être situé au-dessus de la bouche d'égout pour un drainage correct de l'appareil.

Le tuyau d'évacuation doit être en cuivre ou fabriqué à partir d'un matériau similaire. Il doit être installé de manière à former une pente descendante vers la bouche d'égout, sans présence de siphons.

IMPORTANT

Avant de procéder à la mise en marche de l'appareil, une analyse de la dureté de l'eau d'alimentation doit être réalisée. Si cette dureté est supérieure à 5 degrés français (50 mg de $CaCO_3$ par litre d'eau), un système de décalcification doit être installé à l'entrée de la prise d'eau.

Si la dureté de l'eau est supérieure à cette valeur et qu'un système de décalcification n'est pas installé, le calcaire se dépose sur les composants internes de l'appareil et provoque des dysfonctionnements pouvant déboucher sur une détérioration prématurée de l'équipement. Ce type d'omission n'est pas couvert par la garantie sur les pièces et la main-d'œuvre.

Avant de procéder à la mise en marche de l'appareil, il importe également de réaliser un rinçage de la tuyauterie de la prise d'eau afin d'éviter d'obstruer le filtre fourni avec l'appareil.

MISE EN GARDE

La pression de l'eau provenant du réseau doit impérativement être inférieure ou égale à 5 bar. Dans le cas contraire, la vanne d'admission d'eau n'est pas en mesure d'interrompre l'écoulement d'eau.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

L'utilisation de la pression du réseau d'eau trop élevé est préjudiciable aux mécanismes d'ouverture et de fermeture de la vanne de production de vapeur d'équipement, qui conduisent à une défaillance prématurée de la soupape, en outre, une pression peut entraîner des risques excessifs réseau installation, tels que les coups de bélier, qui peut entraîner une défaillance prématurée des articulations et des coutures.

5.4 SONDE DE TEMPÉRATURE

La sonde de température du générateur de vapeur doivent être installées à une hauteur comprise entre 150 et 170 centimètres du sol de la cabine de vapeur. Elles doivent être placées dans un endroit représentatif de la température de l'enceinte. Elles ne doivent donc pas être installées dans les coins difficilement accessibles par l'air ou dans des endroits où la présence de personnes peut empêcher une lecture correcte.

La sonde de température peuvent être éloignées des appareils à travers l'utilisation d'un tuyau basse tension à deux fils blindés.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.5 EXPULSION DE VAPEUR

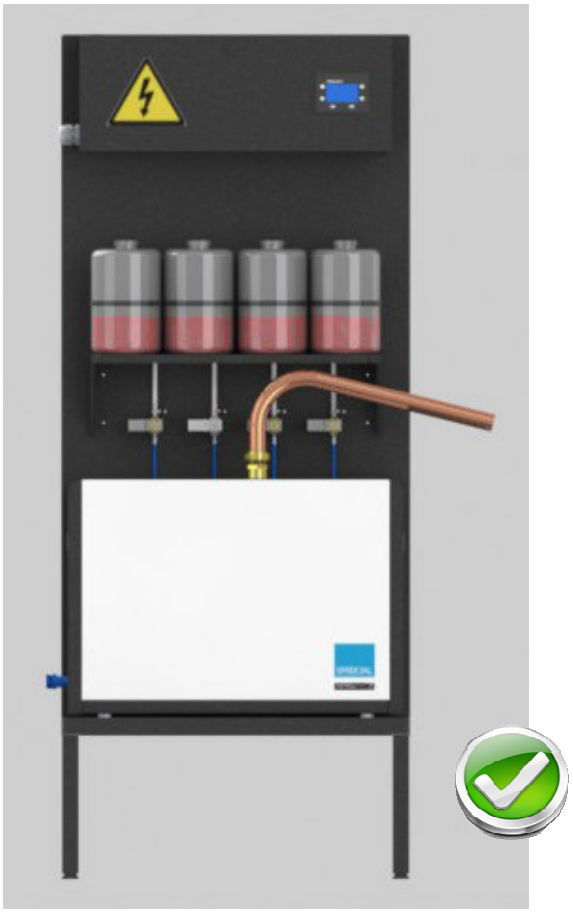
INFORMATIONS

Cette section (5.5) ainsi que les deux sections suivantes (5.6 et 5.7) ne concernent que le générateur de vapeur, étant donné que les bains romains ne requièrent pas l'installation de vapeur, de diffuseur ou de système d'essences.

La conduite se charge de canaliser la vapeur et de l'acheminer de la chaudière à l'enceinte dans laquelle le flux de vapeur est expulsé. Cette conduite doit être montée de manière à obtenir un cheminement du flux de vapeur avec les plus petites pertes d'énergie possibles: plus les pertes d'énergie sont faibles, plus la condensation de vapeur est moindre. L'idéal consiste à ce que la longueur du tuyau de vapeur soit la plus petite possible.

Pour une installation optimale du tuyau de vapeur, tenir compte des points ci-dessous:

1. Le tuyau de vapeur doit être en cuivre ou en acier inoxydable et posséder un diamètre extérieur de 28 ou 22mm, selon la puissance de la machine.
2. Le tuyau de vapeur ne doit pas former de siphons, zones au niveau desquelles de la vapeur peut s'accumuler, voire obstruer la sortie.



© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

3. Le tuyau de vapeur doit former le moins de courbes possibles. Les virages nécessaires doivent être les plus légers possible. La présence de coudes à 90 º doit impérativement être évitée.

Figures 9 Caractéristiques de l'expulsion de vapeur.

4. Le tuyau de vapeur doit être installé de manière à former une pente vers la cabine lorsque l'appareil se trouve au même niveau que celle-ci ou au-dessus.

5. Le tuyau de vapeur doit également être installé de manière à former une pente vers la cabine lorsque l'appareil se trouve au-dessous du niveau de celle-ci, mais uniquement sur le dernier tronçon, zone d'élaboration du dosage des essences. Le reste du tuyau de vapeur doit former une pente vers le générateur.

   Lorsque la cabine de vapeur se trouve au-dessus du niveau du générateur, l'appareil doit être équipé d'une pompe péristaltique afin de faire face à la différence de hauteur.

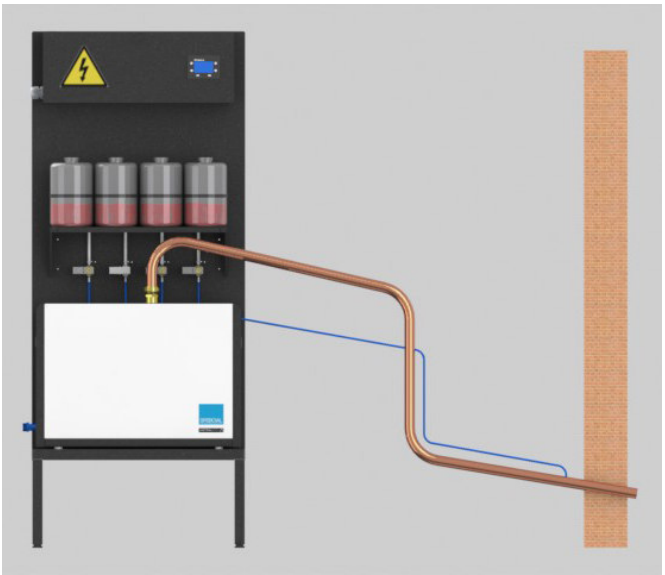


Figure 10 : Expulsion de vapeur à un niveau identique.

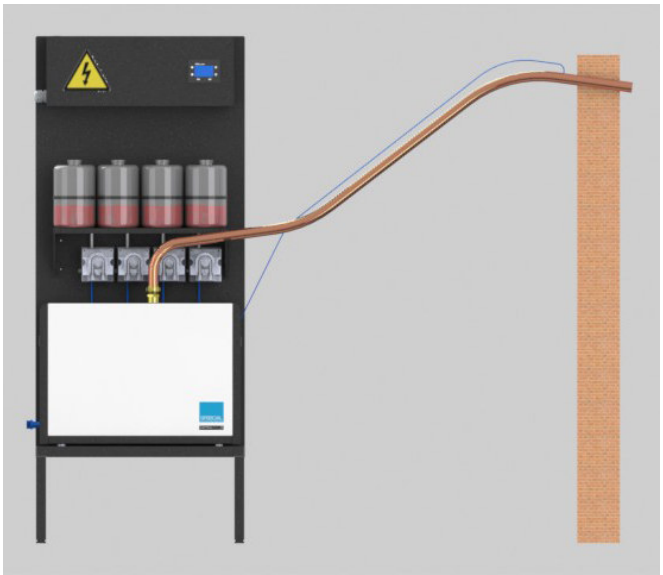


Figure 11 : Expulsion de vapeur à un niveau supérieur.

6. Le tuyau de vapeur doit être calorifugé pour éviter toute perte d'énergie.

7. Aucun élément pouvant entraver le flux de vapeur ne doit être installé sur le tuyau de vapeur (robinets d'arrêt, réductions ou régulateurs de pression).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

IMPORTANT

☑ Le tuyau de vapeur doit être en cuivre ou en acier inoxydable et posséder un diamètre de 28 ou 22 mm.

☑ Le tuyau de vapeur ne doit pas former de siphons pouvant obstruer la sortie de vapeur.

☑ Le tuyau de vapeur doit former le moins de courbes possible. Les virages nécessaires doivent être légers.

☑ Le tuyau de vapeur doit être installé de manière à former une pente vers la cabine lorsque l'appareil se trouve au même niveau que celle-ci.
Lorsque l'appareil se trouve au-dessous de la cabine, le tuyau de vapeur doit être installé de manière à former une pente vers le générateur uniquement sur le tronçon de dosage des essences. Le reste du tuyau doit former une pente vers l'appareil.

☑ Le tuyau de vapeur doit être calorifugé pour éviter toute perte d'énergie.

☑ Aucun élément pouvant entraver le flux de vapeur ne doit être installé sur le tuyau.

MISE EN GARDE

Si plusieurs générateurs de vapeur sont installés, les sorties ne doivent en aucun cas être raccordées à un seul tuyau de vapeur au risque de dépasser la pression de sécurité à l'intérieur des chaudières, d'endommager les composants internes des appareils et de compromettre la sécurité des utilisateurs des cabines.
Le cas échéant, la conduite de vapeur de chaque générateur doit être indépendante.

5.6 DIFFUSEUR DE VAPEUR

Pour une distribution correcte de la vapeur à l'intérieur de la cabine, l'installation d'un diffuseur de vapeur approprié est préconisée. La gamme de produits Séries Astral Steam dispose d'un diffuseur de vapeur spécialement conçu pour remplir cette fonction.

Il s'agit d'un système de diffusion de vapeur fabriqué en acier inoxydable poli, de qualité spéciale, résistant aux températures élevées et à la corrosion en raison du haut taux d'humidité du milieu.

Deux modèles de diffuseur de vapeur sont disponibles. Leur différence réside dans la faon de traiter l'eau qui se condense lors du processus de diffusion.

- **MODÈLE OUVERT :**
  Il s'agit d'un modèle de diffuseur de vapeur conçu pour être monté dans des cabines d'ores et déjà installées dans lesquelles des travaux de pose d'une évacuation s'avèrent impossibles.

Ce modèle de diffuseur, qui n'est donc pas en mesure de dévier les condensats générés, doit les déverser dans la propre cabine de vapeur en toute sécurité pour les occupants car, bien qu'il s'agisse d'eau liquide, celle-ci conserve une température élevé (vapeur condensée).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Par conséquent, ce modèle de diffuseur est pourvu d'une partie inférieure ouverte permettant l'évacuation des condensats. Il possède une longueur totale supérieure à celle d'un diffuseur fermé, nécessaire au refroidissement du condensat à des valeurs acceptables.

- **MODÈLE FERMÉ :**
  Il s'agit d'un modèle de diffuseur de vapeur conçu pour être monté dans des cabines en construction dans lesquelles des travaux de pose d'une évacuation peuvent être envisagés. Cette solution est plus efficace que la précédente, puisqu'aucune condensation n'est générée à l'intérieur de la cabine.

Ce modèle de diffuseur récupère les condensats et les dévie en dehors de la cabine à travers une ouverture raccordée à une évacuation. Il permet donc d'éviter tout déversement de vapeur condensée à l'intérieur de la cabine.

Ce modèle de diffuseur est pourvu d'une partie inférieure fermée et possède une longueur totale inférieure à celle du modèle ouvert.

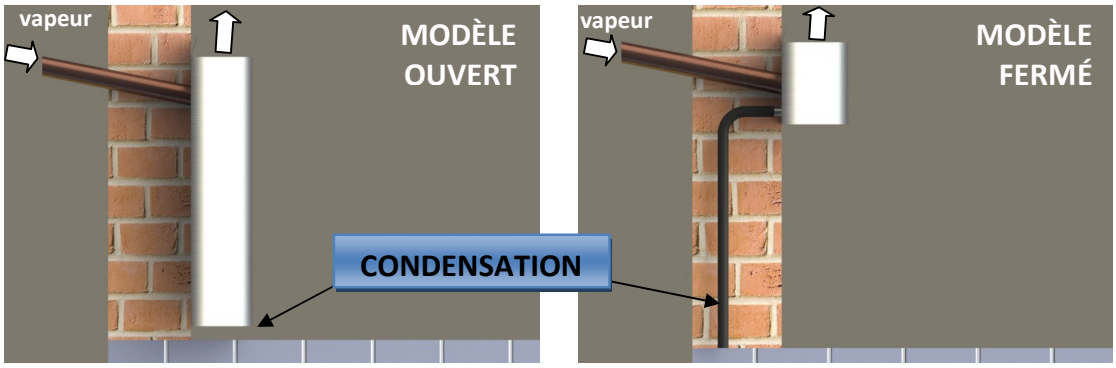


Figure 12 : Diffuseurs de vapeur.

INSTALLATION

L'installation de ces deux modèles de diffuseur de vapeur est plus ou moins identique. La seule différence réside dans la hauteur à laquelle ils doivent être installés (le modèle ouvert est plus long que le modèle fermé).

Les deux modèles sont équipés d'une ouverture arrière servant à introduire la tuyauterie de vapeur chargée d'expulser le flux à l'intérieur du diffuseur. Les deux diffuseurs sont également pourvus d'ouvertures permettant une fixation murale correcte et sûre.

Les deux modèles disposent d'une chambre interne de dosage de la vapeur et d'une chambre externe isolée de cette dernière de manière à ce que la température extérieure du diffuseur ne soit pas excessivement élevée. Il importe néanmoins d'éviter tout contact d'une partie du corps avec la surface externe du diffuseur.

IMPORTANT

Tenir compte du fait que la vapeur d'eau est expulsée par le diffuseur de vapeur à une température d'environ 100 ºC. Il s'avère donc primordial de réaliser une installation sûre pour les utilisateurs afin d'éviter toute brûlure éventuelle.

MISE EN GARDE

Éviter le contact de quelconque partie du corps avec la surface extérieure du diffuseur de vapeur. Un contact prolongé peut en effet provoquer des blessures aux utilisateurs (brûlures).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

5.7 DOSAGE DES ARÔMES

La fourniture du générateur de vapeur est accompagnée des éléments nécessaires à la réalisation d'un dosage d'arômes mélangés par la suite au flux de vapeur.

Pour que ce dosage soit effectué correctement, il convient de tenir compte des deux configurations possibles de l'appareil :

L'appareil se trouve au même niveau ou au-dessus de la cabine de vapeur.

Dans ce cas de figure, le dosage doit avoir lieu au moyen d'une vanne solénoïde de dosage spécialement conçue à cet effet. Le raccordement du tuyau d'essences au tuyau de vapeur doit être réalisé à la moitié de la longueur totale du tuyau de vapeur. Dans la première moitié du tuyau de vapeur, la pression générée par le flux est en effet trop élevée pour permettre le mélange correct des essences avec la vapeur.

L'appareil se trouve au-dessous de la cabine de vapeur.

Dans ce cas de figure, le dosage des essences est mené à bien à travers une vanne de dosage péristaltique spécialement conçue pour remplir cette fonction. Le cas échéant, le tuyau d'essences peut être raccordé au tuyau de vapeur en n'importe quel point étant donné que la pompe péristaltique peut surmonter la pression générée par le flux de vapeur, à condition que le point de raccordement se trouve en pente descendante vers la sortie de vapeur de la cabine.

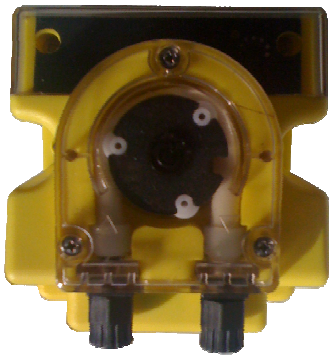


Figure 13 : Pompe péristaltique.

IMPORTANT

Le non-respect de ces règles d'installation peut provoquer un retour des arômes à l'intérieur de la chaudière du générateur de vapeur, ce qui représente un risque pour la production de vapeur, l'appareil et les occupants de la cabine.

Ceci est dû au fait que les arômes disponibles sur le marché sont à base alcoolique. En entrant en contact avec l'eau en ébullition, une mousse très persistante est donc automatiquement générée. Cette mousse occupe généralement l'ensemble du volume de la chaudière de l'appareil et peut obstruer la sortie de vapeur de cette dernière. Le cas échéant, l'augmentation de la pression provoque des à-coups qui entraînent l'eau en ébullition de la chaudière. En dernier lieu, des à-coups d'eau en ébullition sont générés au niveau de la sortie de vapeur de la cabine.

Le non-respect de ces règles d'installation entraîne l'annulation de la garantie sur les pièces et la main-d'œuvre.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DU RÉGULATEUR DE COMMANDE

INFORMATIONS

Sauf indications contraires, toutes les informations fournies ci-dessous sont valables pour l'appareil de production de vapeur ainsi que pour les bains romains.

Dans le menu utilisateur: augmentation/activation de la valeur du paramètre sélectionné.

Dans le menu utilisateur: diminution/désactivation de la valeur du paramètre sélectionné.

Permet de quitter le menu utilisateur.

Permet d'accéder au menu utilisateur.

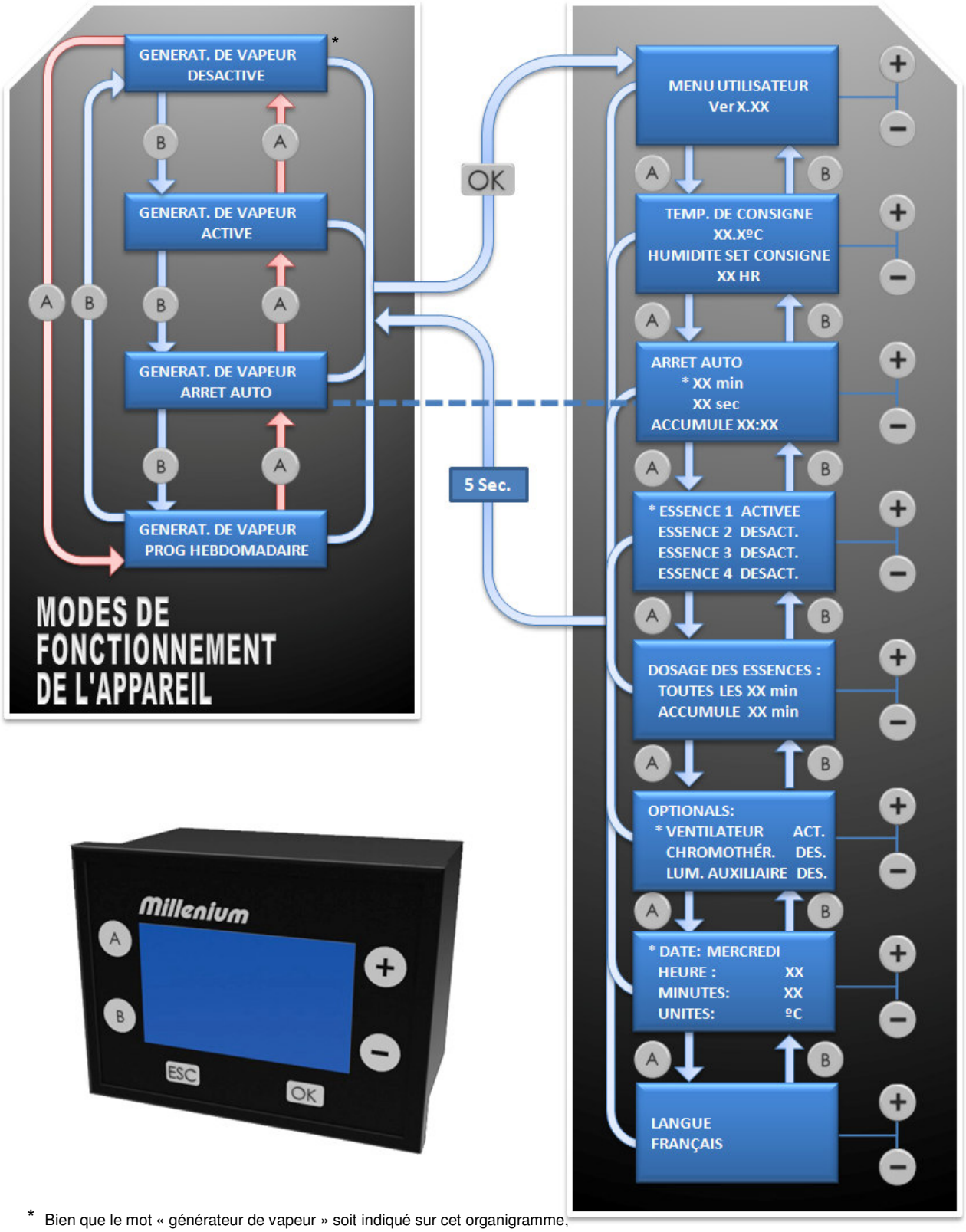
Hors du menu utilisateur: modification du type de fonctionnement de l'appareil.

Hors du menu utilisateur: modification du type de fonctionnement de l'appareil.

Figure 14 : Description de l'afficheur de l'appareil.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6.1 ORGANIGRAMME DU CONTRÔLEUR

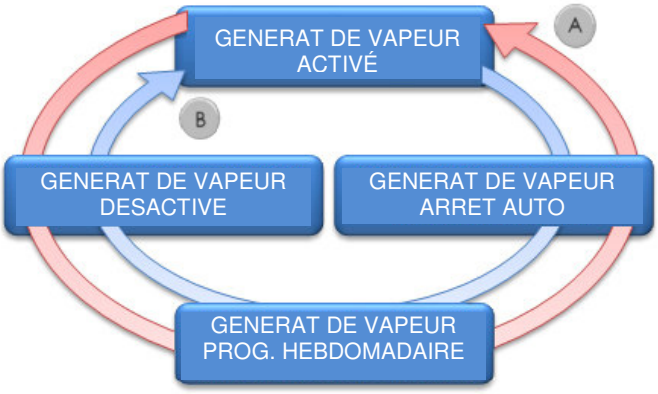


* Bien que le mot « générateur de vapeur » soit indiqué sur cet organigramme, les écrans sont identiques pour le bain romain.

Figure 15 : Organigramme du système de commande.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6.2 MODES DE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL



Les états possibles (modes de fonctionnement) de l'appareil sont au nombre de quatre. Comme indiqué dans la section précédente « Organigramme du contrôleur », il suffit d'appuyer sur la touche A ou B pour passer d'un mode de fonctionnement à un autre.

Ces quatre modes de fonctionnement sont décrits ci-dessous :

Figure 16 : Modes de fonctionnement.

MODE 1: DÉSACTIVÉ

Dans ce mode de fonctionnement, l'appareil est désactivé (inactif).

Ce mode de fonctionnement est utilisé pour désactiver l'appareil. En règle générale, il est utilisé en combinaison avec le mode de fonctionnement 2 (décrit ci-après). Ces deux modes de fonctionnement font partie de la procédure manuelle d'activation et de désactivation de l'appareil.

Dans ce mode, l'appareil réalise toutefois certaines opérations de maintenance automatique comme indiqué ci-après (section 7).

MODE 2: ACTIVÉ

Dans ce mode de fonctionnement, l'appareil est activé et génère de la vapeur tant que le température mesurée par la sonde installée dans la cabine de vapeur est inférieure à la température de consigne.

L'appareil effectue une mesure constante de la température de l'habitacle au moyen de la sonde et, après atteinte de la température souhaitée, l'appareil se met en état de veille tout en continuant de mesurer la température de l'habitacle.

Lorsque la température de l'habitacle est inférieure au différentiel de température interne de l'appareil, la production de vapeur est de nouveau mise en route.

Le graphique ci-dessous illustre le fonctionnement de l'appareil dans ce mode de fonctionnement.

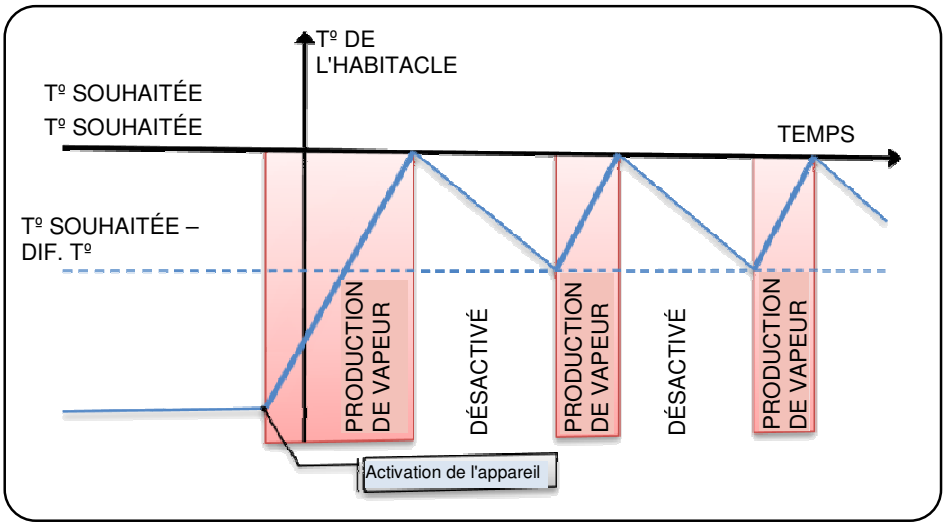


Figure 17 : Diagramme de fonctionnement de l'appareil.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODE 3: MARRÊT AUTOM.

Dès sélection de ce mode de fonctionnement, un compte à rebours se déclenche pendant lequel l'appareil est en fonctionnement comme s'il se trouvait dans le mode précédent (mode 2), c'est-à-dire activé. Lorsque le compte à rebours arrive à zéro, l'appareil se désactive et passe en mode de fonctionnement 1.

La valeur du compte à rebours est définie dans le menu utilisateur (arrêt automatique). L'appareil est fourni avec une valeur par défaut appliquée à ce paramètre (une heure).

MODE 4: PROGRAMMATION HEBDOMADAIRE

Dans ce mode de fonctionnement, l'appareil se met en marche et se désactive en fonction de la programmation des tranches horaires de fonctionnement de chaque jour de la semaine paramétrées dans le menu utilisateur.

L'appareil passe du mode 1 (désactivé) au mode 2 (activé) lorsque l'heure du jour actuel coïncide avec le début d'une tranche horaire programmée. Lorsque cette tranche horaire se termine, l'appareil se remet à fonctionnement en mode 1 (désactivé).

Les tranches horaires de tous les jours de la semaine peuvent être configurées dans le menu utilisateur (possibilité de définir jusqu'à trois tranches indépendantes par jour).

La programmation hebdomadaire est décrite de façon exhaustive dans la section 8.

Le diagramme ci-dessous illustre un exemple de fonctionnement de l'appareil en mode 4 dans lequel deux tranches ont été définies: la première de 6 h à 12 h et la seconde de 15 h 30 à 20 h.

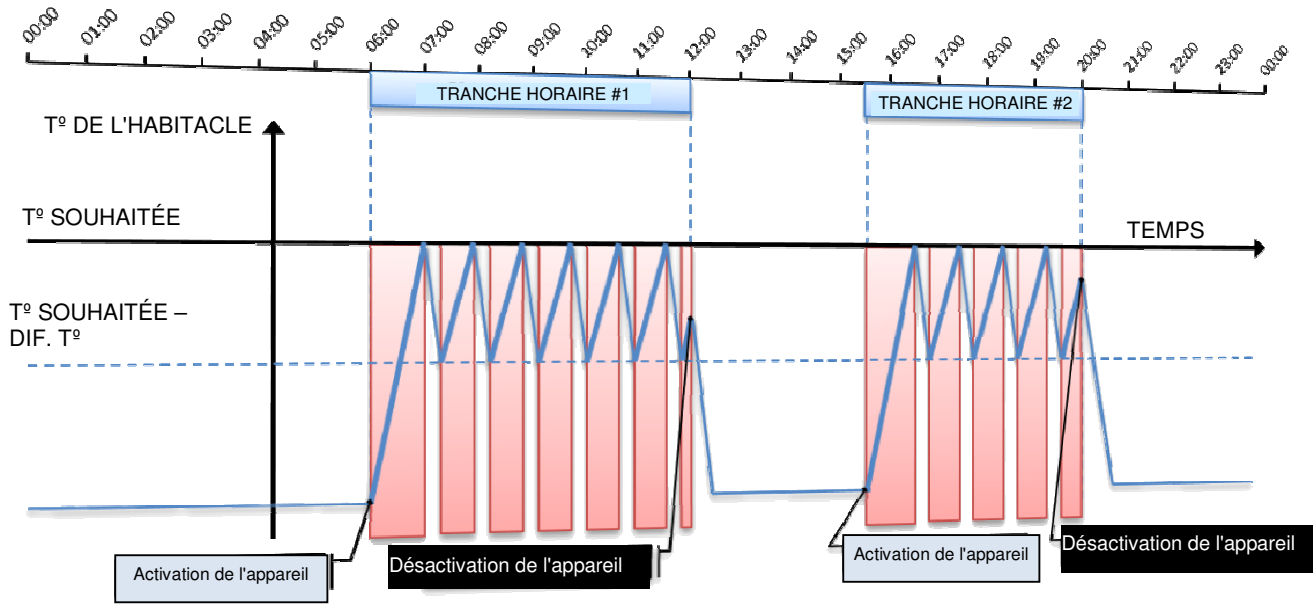


Figure 18 : Fonctionnement de l'appareil en programmation hebdomadaire.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6.3 FONCTIONS DU MENU UTILISATEUR

Le menu utilisateur contient une série de paramètres modifiables qui contrôlent le fonctionnement de certaines fonctions de l'appareil.

Pour accéder au menu utilisateur, il suffit d'appuyer sur la touche OK

MENU UTILISATEUR Ver XX.X	Le premier écran qui s'affiche après avoir appuyé sur la touche MENU indique à l'utilisateur qu'il vient d'accéder au menu correspondant et affiche la version du logiciel.
TEMP DE CONSIGNE XX.X DEGRES	Ensuite, nous verrons à l'écran correspondant à la température. Dans cet écran, nous pouvons définir la valeur de consigne désirée.
TEMP DE CONSIGNE XX.X DEGRES HUMIDITE CONSIGNE XX HR	Dans le cas d'un bain romain, dans l'écran ci-dessus montre la consigne d'humidité, de définir sa valeur.
ARRET AUTO *XX heure XX minutes CUMULATIF XX:XX	L'écran correspondant au mode de fonctionnement « Arrête automatique » apparaît ensuite sur l'afficheur. Cet écran permet de définir les heures pendant lesquelles l'appareil doit fonctionner. Une fois le temps écoulé, l'appareil se met à l'arrêt.
* ESSENCE1 ACTIV. ESSENCE2 DÉSAC. ESSENCE3 DÉSAC. ESSENCE4 DÉSAC.	L'écran permettant de contrôler les essences apparaît ensuite sur l'afficheur si l'appareil est équipé de l'option MULTI-ESSENCES. Ces écrans permettent d'activer ou de désactiver le dosage de l'essence sélectionnée (si l'appareil est équipée de l'option multi-essences, il est également possible de procéder aux mélanges des essences). **LES ESSENCES #2, #3, ET #4 NE PEUVENT ÊTRE ACTIVÉES QUE SI L'APPAREIL EST ÉQUIPÉ DU KIT MULTI-ESSENCES FOURNI EN OPTION.**
DOSAGE ESSENCES TOUTES LES XXmin ACUMULADO XXmin	L'écran permettant de définir la fréquence des dosages d'essences apparaît alors sur l'afficheur.

Suite sur la page suivante.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

OPTIONS : *VENT. + LUM ACT.	Aussitôt après, l'écran permettant de contrôler l'activation ou la désactivation des différentes options disponibles apparaît sur l'afficheur : **VENTILATEUR + LUMIÈRE AUXILIAIRE**
* DATE : MERCREDI HEURE XX MINUTES XX UNITÉS ºC	Cet écran permet de configurer les paramètres de date, d'heure et d'unités de mesure. Les unités de mesure disponibles sont les suivantes : **º CELSIUS ↔ º FARENHEIT**
LANGUE : FRANÇAIS	Pour finir, cet écran permet de modifier la langue d'affichage des écrans d'information de l'appareil. Les langues disponibles sont les suivanes : • CASTELLANO • ENGLISH • ITALIANO • FRANÇAIS • DEUTSCH • PORTUGUES

Tableau 5 : Fonctions du menu utilisateur.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6.4 MESSAGES D'INFORMATION

Ces messages affichés sur l'écran de l'appareil servent à fournir des informations concernant l'état de l'appareil et les processus menés à bien.

Les messages d'information affichés par l'appareil dans les 4 modes de fonctionnement disponibles sont détaillés ci-après.

MODE 1: DÉSACTIVÉ (GÉNÉRATEUR DE VAPEUR)

Comme il est possible de constater, deux écrans différents peuvent s'afficher. Ceci est dû à l'un des processus d'arrêt automatique de l'appareil détaillé dans la section 7.

Lorsque l'appareil est désactivé, les messages affichés à l'écran sont les suivants :

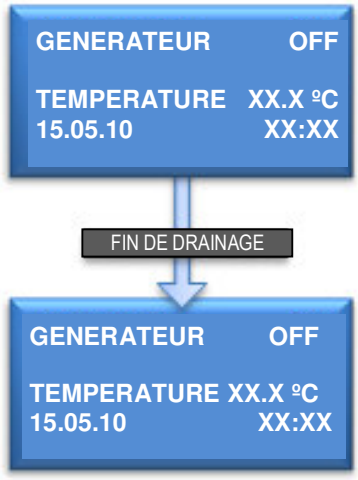
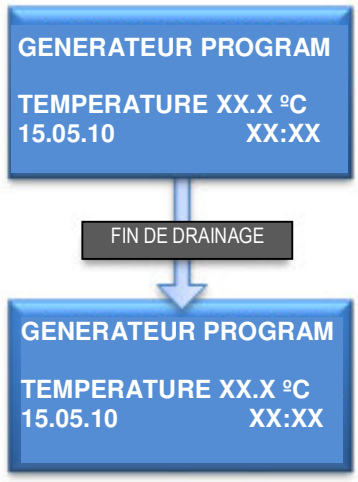
	Si l'appareil a été en fonctionnement dans l'un des deux modes de fonctionnement ci-dessous : **MODE 2: Activé** **MODE 3: Arrêt automatique** et qu'il a été désactivé manuellement par l'utilisateur ou automatiquement (écoulement du temps d'arrêt automatique) en vue de ne pas conserver d'eau chaude à l'intérieur de l'appareil pour ne pas détériorer les éléments internes, le système procède au drainage de l'eau contenue dans l'appareil au bout de 60 minutes. Lorsque ce drainage d'entretien est terminé, la valeur numérique du compte à rebours disparaît.
	Si l'appareil se trouve dans le mode de fonctionnement : **MODE 4: Programmation hebdomadaire** et qu'il se trouve en dehors d'une tranche de programmation, le message « PROGRAM » s'affiche à l'écran pour informer l'utilisateur que l'appareil se trouve dans ce mode de fonctionnement. Comme auparavant, le système procède au drainage de l'eau contenue dans l'appareil en vue de ne pas conserver d'eau chaude susceptible de détériorer les éléments internes. Lorsque ce drainage d'entretien est terminé, la valeur numérique du compte à rebours disparaît.

Tableau 6 : Modes de fonctionnement – DÉSACTIVÉ (générateur et bain romain).

MODE 1: DÉSACTIVÉ (BAIN ROMAIN)

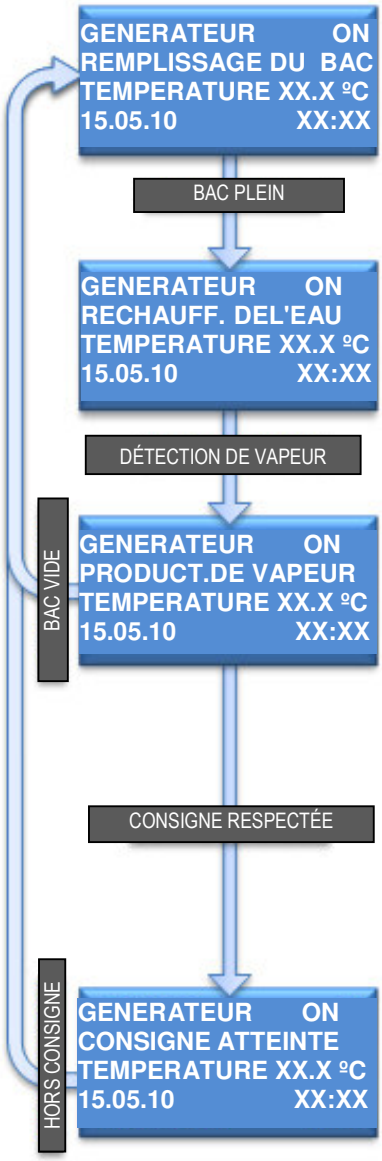
Ce mode de fonctionnement du bain romain est identique à celui du générateur de vapeur. La seule ligne d'information différente est la première. Au lieu d'afficher « GÉNÉRATEUR », elle indique « BAIN ROMAIN ».

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODE 2: ACTIVÉ (GENERATEUR DE VAPEUR)

Lorsque l'appareil est en mode de fonctionnement 2 (activé), les informations affichées à l'écran varient en fonction du processus réalisé.

La description des écrans fournie ci-dessous explique le fonctionnement standard de l'appareil, en partant du principe que celui-ci se trouve en dehors de la température de consigne lorsqu'il est mis en fonctionnement en mode 2.



Lorsque l'appareil est activé, le système se charge avant tout de détecter la température de l'enceinte. Si cette dernière se trouve en dehors de la température de consigne, le système remplit le réservoir interne d'eau jusqu'au niveau maximum. Pendant ce processus, le message ci-dessous s'affiche à l'écran :

Lorsque le réservoir interne est plein (atteinte du niveau souhaité), le système procède au réchauffement de l'eau du réservoir interne. Pendant ce processus de réchauffement, aucune vapeur n'est produite. Le message qui s'affiche à l'écran est le suivant :

Une fois la production de vapeur entamée et détection de ce processus par l'appareil, le message précédent est remplacé par le message suivant :

Les dosages des essences sont réalisés pendant cette phase de fonctionnement de l'appareil :

LES ESSENCES NE SONT DOSÉES QUE LORSQUE L'APPAREIL EST EN TRAIN DE PRODUIRE DE LA VAPEUR.

Ceci est dû au fait que les essences doivent être vaporisées le mieux possible dans l'ensemble du volume de l'enceinte à climatiser, ce qui est obtenu en dosant au sein même du débit de vapeur.

Pour finir, la production de vapeur est interrompue lorsque la température souhaitée est atteinte. Le message ci-dessous s'affiche à l'écran :

Tableau 7 : Modes de fonctionnement – ACTIVÉ (générateur).

Pendant que l'appareil produit de la vapeur, l'eau contenue à l'intérieur de la chaudière diminue peu à peu jusqu'à ce qu'elle atteigne le niveau minimum. À cet instant, l'appareil doit se recharger en eau et, comme indiqué dans le tableau précédent, celui-ci revient à l'écran de départ.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Lorsque l'appareil atteint la température de consigne définie par l'utilisateur, la production de vapeur est également interrompue. Lorsque la température de l'enceinte à climatiser est inférieure au différentiel de consigne paramétrée, l'appareil relance le processus de production de vapeur depuis le début, à savoir depuis le remplissage de la chaudière.

INFORMATIONS

Il convient de souligner que si l'appareil passe en mode de fonctionnement 2 (activé) et que la température est située au sein de la plage de consigne paramétrée par l'utilisateur, l'appareil reste au repos jusqu'à ce que la température quitte cette plage.

DIFFÉRENTIEL DE CONSIGNE :

Une valeur de différentiel de consigne programmée en interne se charge de contrôler l'appareil et de relancer le cycle lorsque la température paramétrée par l'utilisateur est atteinte.

Le graphique ci-dessous illustre le fonctionnement de ce différentiel de température.

Lorsque l'appareil se met en marche (température de l'enceinte inférieure à la température souhaitée), la production de vapeur débute, ce qui a pour effet de faire augmenter la température jusqu'à la valeur souhaitée. L'appareil interrompt alors la production et se met en veille.

En raison de cette interruption, la température de l'enceinte diminue progressivement. Le générateur de vapeur se remet en route lorsque la température de l'enceinte est inférieure à la température souhaitée minorée du différentiel de température paramétré.

Ces explications sont également valables pour la consigne d'humidité du bain romain (deux paramètres : consigne de température et d'humidité entièrement indépendante).

À titre d'exemple, si la température souhaitée est fixée à 42 ºC et que le différentiel de température est de 2,5 ºC, l'appareil se remet à produire de la vapeur lorsque la température de l'enceinte passe en dessous des 39,5 ºC (42 ºC - 2,5 ºC = 39,5 ºC).

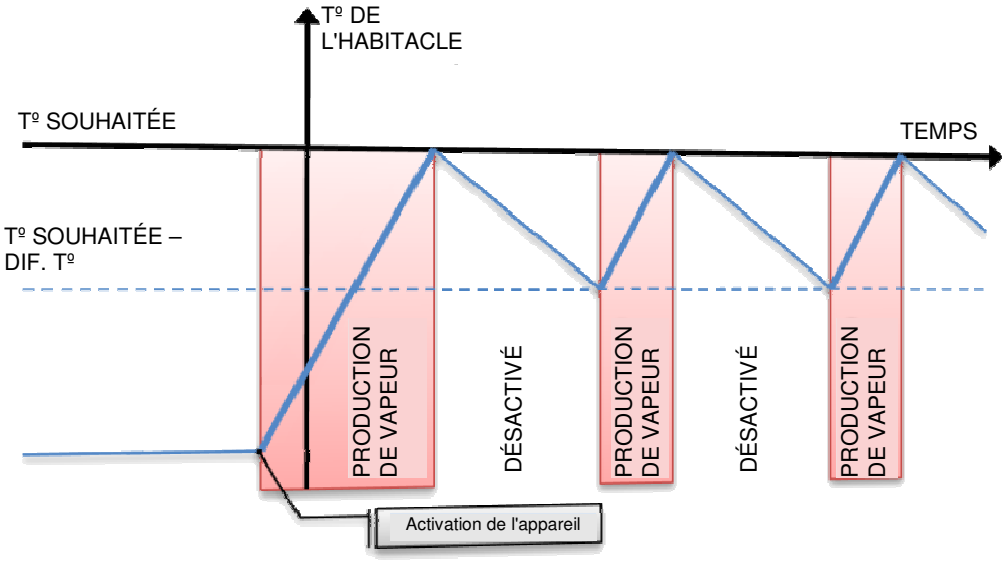


Figure 19 : Différentiel de température.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODE 2: ACTIVÉ (BAIN ROMAIN)

Le bain romain, en raison de la présence de deux valeurs de consigne indépendantes (température et humidité), répond à la logique du diagramme ci-dessous.

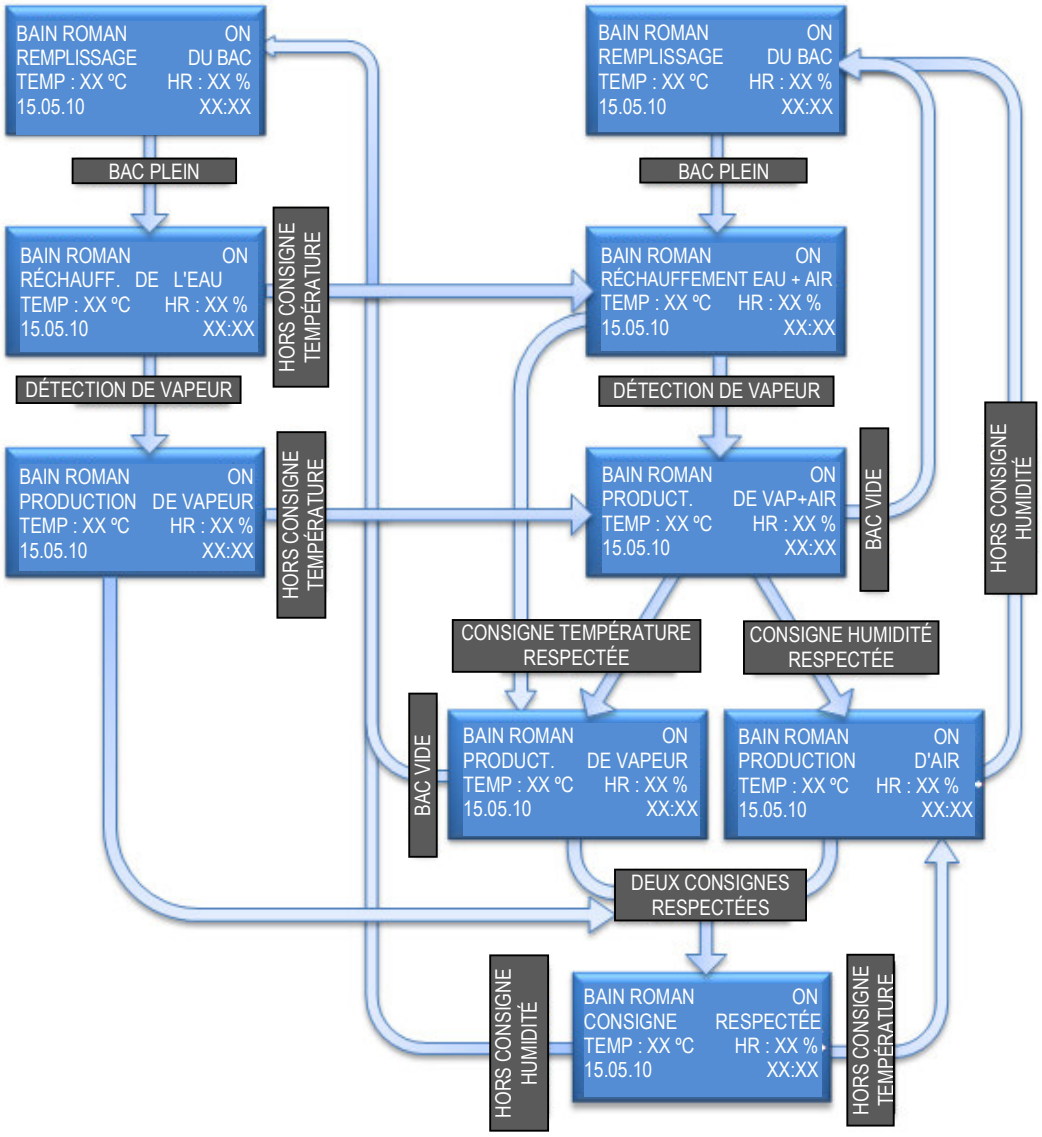
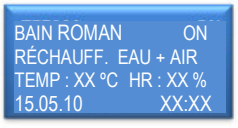


Tableau 8 : Modes de fonctionnement – ACTIVÉ (bain romain).

Description exhaustive du processus :

Lors de l'activation de l'appareil, celui-ci s'aperçoit qu'il se trouve en dehors des valeurs de consigne de température et d'humidité. Par conséquent, il réchauffe l'air et remplit la chaudière d'eau en vue de produire de la vapeur. Au cours de cette opération, l'écran ci-contre apparaît sur l'afficheur.

Lorsque l'appareil en a terminé avec le remplissage de la chaudière (processus relativement rapide), il passe à l'écran suivant sur lequel les informations relatives au réchauffement de l'eau et de l'air sont affichées. Il affiche « réchauffement de l'eau » car l'eau n'est toujours pas en ébullition et que la production de vapeur n'a toujours pas débuté. Dans le cas de figure peu probable, mais néanmoins possible, d'atteinte de température de consigne, le système affiche un écran décrit un peu plus loin.



© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Lorsque l'appareil détecte la production de vapeur, l'écran précédent est remplacé par l'écran ci-contre. Comme indiqué précédemment, les dosages des essences ont lieu au cours de cette phase. Étant donné qu'aucune consigne n'est atteinte, celui.ci indique que l'air est en cours de réchauffement.

À partir de là, deux situations sont possibles : l'appareil atteint l'une des deux valeurs de consigne (température ou humidité) ou atteinte du niveau bas dans la chaudière (bac d'eau vide) pendant le processus de production de vapeur. Dans ce dernier cas de figure, l'appareil remplit la chaudière d'eau et l'afficheur revient à l'écran initial (l'ensemble du processus précédemment décrit est donc relancé).

En revanche, si l'humidité de consigne est atteinte, le système passe à l'écran d'information ci-contre. Celui-ci indique à l'utilisateur que l'air est en train d'être réchauffé étant donné que l'humidité de consigne a été atteinte (il n'est plus nécessaire de produire davantage de vapeur).

L'AFFICHAGE DE L'ASTÉRISQUE INDIQUE L'ATTEINTE DE LA CONSIGNE

Dans ce cas de figure, si le système s'éloigne de la consigne d'humidité, le système revient à l'écran initial qui indique que la chaudière est en train de se remplir d'eau (l'ensemble du processus précédemment décrit est alors relancé).

En reprenant le point précédent au niveau duquel l'appareil produit de la vapeur et réchauffe l'eau, si la température de consigne est atteinte avant l'humidité de consigne, le système passe à l'écran ci-contre qui indique que l'appareil ne produit que de la vapeur.

Après cette phase, l'appareil ne produit que de la vapeur. La chaudière se retrouve alors inévitablement sans eau et le système procède donc au remplissage. Cette fois-ci, l'écran est identique à celui de remplissage d'eau car l'appareil se trouve au sein de la température de consigne. La seule différence réside dans la présence de l'astérisque à côté de la température (consigne de température respectée).

Comme indiqué précédemment, l'appareil réchauffe l'eau pour ensuite produire de la vapeur tant qu'il se trouve en dehors de la température de consigne. La différence réside dans le fait que l'appareil se trouve au sein de la température de consigne, ce qui entraîne l'apparition de l'astérisque. Les messages d'information sont remplacés par les écrans ci-contre :
Pendant ce processus de production de vapeur et après atteinte de la température de consigne, il est possible de quitter cet écran à tout moment. Le cas échéant, le système revient à l'écran du processus, mais cette fois-ci sans astérisque. L'appareil affiche alors l'écran de réchauffement d'eau, production de vapeur et réchauffement d'air.

Finalement, lorsque les deux valeurs de consigne sont atteintes, l'appareil se met en veille en attente jusqu'à ce que l'une des consignes ne soit plus respectée. La présence des deux astérisques indiquent que les deux valeurs de consigne sont respectées. En ce point, l'écran d'information est le suivant :

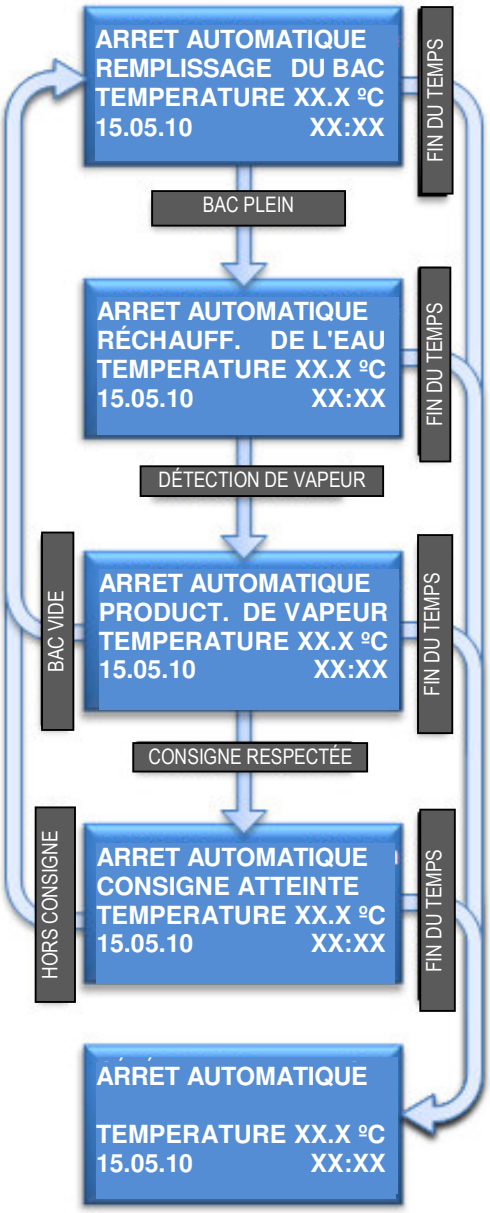
© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODE 3 : ARRET AUTOMATIQUE (GENERATEUR DE VAPEUR)

Dès sélection de ce mode de fonctionnement, un compte à rebours se déclenche pendant lequel l'appareil est en fonctionnement comme s'il se trouvait dans le mode 2, c'est-à-dire activé. Lorsque le compte à rebours arrive à zéro, l'appareil se désactive automatiquement et passe en mode de fonctionnement 1 (désactivé).

Par conséquent, les écrans d'information affichés pendant ce mode fonctionnement sont identiques à ceux du mode précédent. La seule différence réside dans le fait que le système informe l'utilisateur que l'appareil se trouve en mode de fonctionnement d'arrêt automatique.

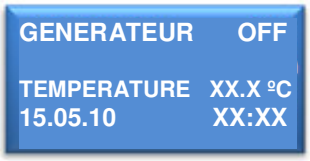
Le message « **GÉNÉRATEUR ON** » est alors remplacé par le message " **ARRET AUTOMATIQUE**».



Comme il est possible d'apprécier, les écrans d'information sont identiques à ceux du mode de fonctionnement précédent. La seule différence réside dans le message affiché (le message « **GÉNÉRATEUR** ON » est remplacé par le message « **ARRET AUTOMATIQUE**».

GÉNÉRATEUR ON ↔ ARRET AUTOMATIQUE

Lorsque le compte à rebours arrive à zéro et indifféremment du processus dans lequel l'appareil se trouve, celui-ci réchauffe l'eau ou produit de la vapeur. Si la température de consigne est respectée, il se désactive en affichant directement l'écran ci-contre.



Dans ce cas de figure, l'appareil fonctionne en mode 1 (désactivé – se reporter au mode de fonctionnement 1).

Tableau 9 : Modes de fonctionnement – ARRÊT AUTOMATIQUE (générateur).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODE 3: ARRÊT AUTOMATIQUE (BAIN ROMAIN)

Pour le bain romain, ce mode de fonctionnement est identique à celui du générateur de vapeur. Dès sélection de ce mode de fonctionnement, un compte à rebours se déclenche pendant lequel l'appareil est en fonctionnement comme s'il se trouvait dans le mode 2, c'est-à-dire activé. Lorsque le compte à rebours arrive à zéro, l'appareil se désactive automatiquement et passe en mode de fonctionnement 1 (désactivé).

Par conséquent, les écrans d'information affichés pendant ce mode fonctionnement sont identiques à ceux du mode 2. La seule différence réside dans le fait que le système informe l'utilisateur que l'appareil se trouve en mode de fonctionnement d'arrêt automatique. Le message « **BAIN ROMAIN ON** » est alors remplacé par le message “ **ARRET AUTOMATIQUE**».

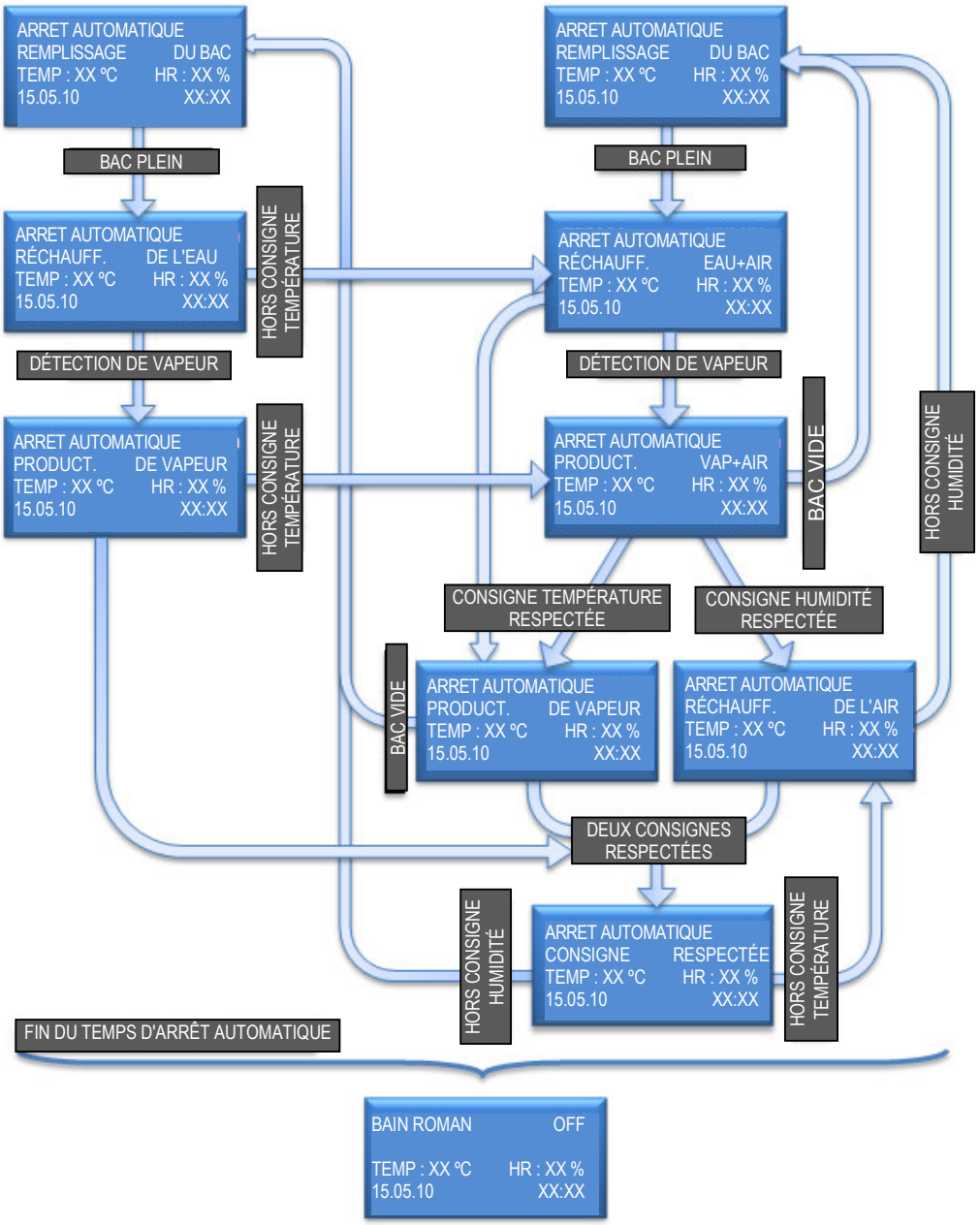


Tableau 10 : Modes de fonctionnement – ARRÊT AUTOMATIQUE (bain romain).

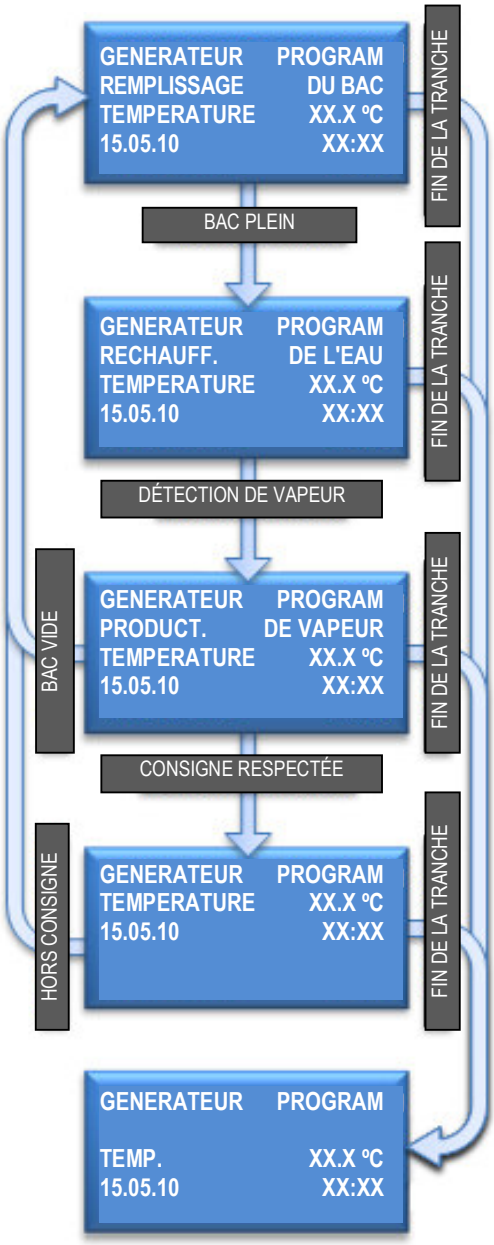
© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODE 4 : PROGRAMMATION HORAIRE (GÉNÉRATEUR DE VAPEUR)

Dans ce mode de fonctionnement, l'appareil se met en marche et se désactive en fonction de la programmation des tranches horaires de fonctionnement de chaque jour de la semaine paramétrées dans le menu utilisateur.

L'appareil passe du mode 1 (désactivé) au mode 2 (activé) lorsque l'heure du jour actuel coïncide avec le début d'une tranche horaire programmée. Lorsque cette tranche horaire se termine, l'appareil se remet à fonctionnement en mode 1 (désactivé).

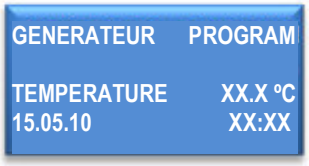
Par conséquent, les écrans d'information affichés pendant ce mode fonctionnement sont identiques à ceux du mode précédent. La seule différence réside dans le fait que le système informe l'utilisateur que l'appareil se trouve en mode de fonctionnement d'arrêt automatique.



Comme il est possible d'apprécier, les écrans d'information sont identiques à ceux du mode de fonctionnement initial. La seule différence réside dans le message affiché (le message « GÉNÉRATEUR ON » est remplacé par le message « GÉNÉRATEUR PROGRAM »).

GÉNÉRATEUR ON ←→ GÉNÉRATEUR PROGRAM

Lorsque l'appareil arrive à la fin de la tranche horaire programmée, indifféremment du processus dans lequel il se trouve : réchauffement de l'eau ou production de vapeur. Si la température de consigne est respectée, il se désactive en affichant directement l'écran ci-dessous :



Dans ce cas de figure, l'appareil se trouve dans le mode de fonctionnement 1 (désactivé – se reporter au mode de fonctionnement 1) jusqu'à ce que le système se trouve de nouveau dans une tranche de programmation horaire. L'appareil se comporte alors comme s'il se trouvait dans le mode de fonctionnement 1 (activé).

Tableau 11 : Modes de fonctionnement – PROGRAMMATION HEBDOMADAIRE (générateur).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MODE 4: PROGRAMMATION HORAIRE (BAIN ROMAIN)

Pour le bain romain, ce mode de fonctionnement est identique à celui du générateur de vapeur. Dans ce mode de fonctionnement, l'appareil s'active et se désactive en fonction de la programmation des tranches horaires du menu utilisateur (fonctionnement de chaque jour de la semaine). L'appareil passe du mode 1 (désactivé) au mode 2 (activé) lorsque l'heure du jour actuel coïncide avec le début d'une tranche horaire programmée. Lorsque cette tranche horaire se termine, l'appareil se remet à fonctionnement en mode 1 (désactivé).

Par conséquent, les écrans d'information affichés pendant ce mode fonctionnement sont identiques à ceux du mode 2. La seule différence réside dans le fait que le système informe l'utilisateur que l'appareil se trouve en mode de fonctionnement de programmation hebdomadaire. Le message « **BAIN ROMAIN ON** » est alors remplacé par le message “ **BAIN ROMAIN PROGRAM** ».

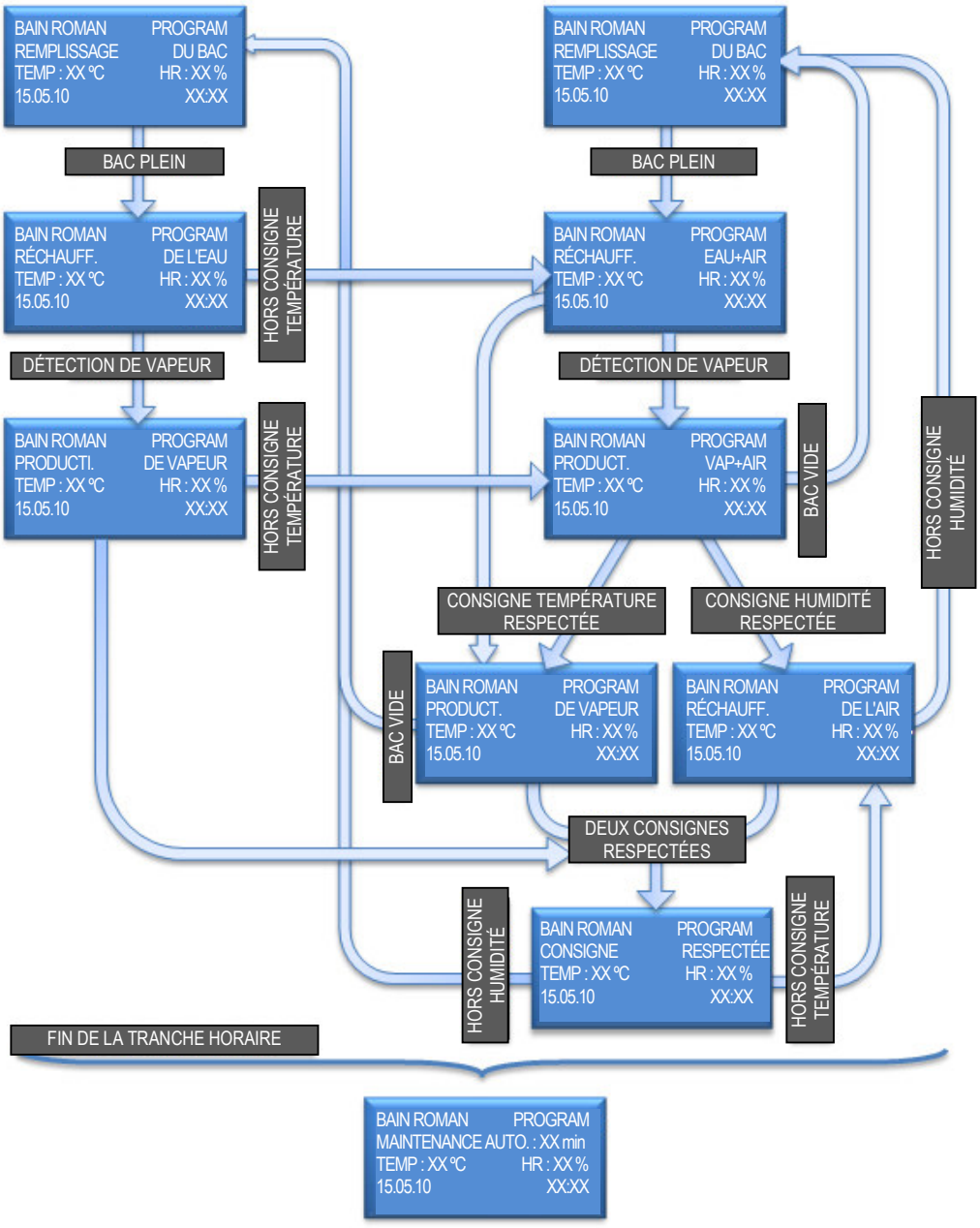


Tableau 12 : Modes de fonctionnement – PROGRAMMATION HEBDOMADAIRE (bain romain).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

6.5 MESSAGES D'ALARME

Le programme chargé de contrôler le fonctionnement de l'appareil est conçu pour faire face à la quasi-totalité des situations pouvant se présenter. En cas de détection d'une erreur concrète, l'appareil intervient de manière conséquente et affiche l'information à l'écran. La liste ci-dessous dresse la description de tous les messages d'erreur possibles et la marche à suivre pour les corriger.

DÉFAILLANCE GRAVE SONDE DE TEMPÉRATURE	Cette erreur survient lorsque la sonde de température ne communique pas correctement avec la carte de commande électronique. Vérifier les branchements de la sonde de température ainsi que l'intégrité de cette dernière. Procéder à son remplacement si nécessaire.
DÉFAILLANCE GRAVE ABSENCE D'EAU	Cette erreur survient lorsque l'appareil n'est plus alimenté en eau. Il peut s'agir d'un problème dû au réseau d'eau (ne provenant pas de l'appareil) ou au blocage de la vanne d'admission d'eau en position fermée. Vérifier la présence d'alimentation d'eau. Démonter et nettoyer la vanne d'admission d'eau. La remplacer par une vanne neuve si nécessaire.
DÉFAILLANCE GRAVE SONDE NIVEAU BAS/DRAINAGE	Cette erreur peut être due à trois causes : 1. La vanne de drainage ne fonctionne pas correctement. Le cas échéant, démonter la vanne de drainage et procéder à son nettoyage. La remplacer par une vanne neuve si nécessaire. 2. La tuyauterie de drainage est bouchée. Vérifier le bon état de la tuyauterie de drainage. 3. La sonde de niveau bas est shuntée. Vérifier l'état de la sonde de niveau bas. La nettoyer et/ou la remplacer si nécessaire.
DÉFAILLANCE GRAVE SONDE NIVEAU BAS	Cette erreur survient lorsque la sonde de niveau bas est électriquement isolée. Vérifier que le raccordement de la sonde de niveau bas est correct (absence de câble de communication cassé ou sectionné). Nettoyer la sonde de niveau bas et/ou la remplacer si nécessaire.
DÉFAILLANCE GRAVE SONDE NIVEAU HAUT	Cette erreur survient lorsque la sonde de niveau haut est shuntée. Nettoyer la sonde et/ou la remplacer si nécessaire.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

DÉFAILLANCE GRAVE SONDE DE NIVEAU HAUT 2	Cette erreur survient lorsque la sonde de niveau haut est électriquement isolée. Vérifier que le raccordement de la sonde de niveau haut est correct (absence de câble de communication cassé ou sectionné). Nettoyer la sonde de niveau haut et/ou la remplacer si nécessaire.
DÉFAILLANCE GRAVE SONDE SÉCURITÉ	Cette erreur survient lorsque la sonde de sécurité est shuntée. Pour remédier à ce problème, procéder de la même manière que pour les deux erreurs précédentes : Vérifier les branchements de la sonde de sécurité et nettoyer cette dernière.
DÉFAILLANCE GRAVE SONDE SÉCURITÉ/EAU	Cette erreur se déclenche pour deux raisons : 1. La sonde sécurité est électriquement isolée. Démonter la sonde et vérifier son état. La nettoyer si nécessaire. 2. La vanne d'admission d'eau est restée bloquée en position ouverte, ce qui provoque une entrée d'eau constante dans le système. Vérifier la vanne d'admission d'eau, la démonter et la nettoyer. La remplacer par une vanne neuve si nécessaire.

Tableau 13 : Messages d'alarme.

INFORMATIONS

En cas d'affichage de l'une de ces erreurs, l'appareil essaie tout d'abord de la corriger de son plein gré en lançant des processus préprogrammés destinés à résoudre chaque erreur.

Après avoir réalisé ces processus, l'appareil se coupe en laissant l'erreur affichée à l'écran. En cas de résolution du problème, l'appareil retourne au mode de fonctionnement dans lequel il se trouvait avant déclenchement de l'erreur.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

7 INSTRUCTIONS DE MAINTENANCE

Les opérations de maintenance doivent être réalisées par une personne professionnellement qualifiée. La maintenance, portant sur plusieurs points, doit être réalisée au moins une fois par an :

1. Vérification et nettoyage des vannes d'admission d'eau et de drainage ainsi que du filtre d'entrée d'eau.
2. Vérification et nettoyage de la vanne de dosage des essences.
3. Vérification et nettoyage des sondes de niveau bas, de niveau haut et de sécurité.
4. Vérification de l'intérieur de la chaudière de l'appareil et nettoyage des incrustations si nécessaire.
5. Contrôle des mécanismes de sécurité.
6. Élimination de la poussière et de la saleté du tableau électrique.
7. Vérification des raccordements de mise à la masse.

MAINTENANCE PRÉVENTIVE :

Un historique des opérations ou réparations ainsi que de tous les éléments ayant fait l'objet d'une maintenance doit être tenu à jour.

Les surfaces des carcasses extérieures peuvent être nettoyées à l'aide d'un chiffon ou d'une matière non agressive.

Toutes les opérations de maintenance doivent être réalisées en ayant préalablement coupé l'alimentation électrique de l'appareil.

ASPECTS À PRENDRE EN COMPTE :

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Vérifier tous les raccordements électriques.
Vérifier l'absence de surchauffe au niveau des bornes électriques.
S'assurer du fonctionnement correct des systèmes de protection.
Veiller à ce que le régulateur fonctionne correctement et à ce qu'il soit étalonné en comparant les lectures avec un thermomètre homologué et calibré.

IMPORTANT

Les opérations de maintenance doivent être réalisées par une personne professionnellement qualifiée. Elles doivent être menées à bien au moins une fois par an.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

7.1 PROCÉDURES DE MAINTENANCE AUTOMATIQUE

Ce générateur de vapeur dispose d'une série de procédures de maintenance automatique nécessaires pour accroître la durée de vie utile de l'appareil ainsi que pour prévenir tout dysfonctionnement éventuel.

NETTOYAGE DE CHAUDIÈRE

Cette opération permet d'accroître la durée de vie utile de l'appareil grâce à une série de nettoyages de la chaudière, réduisant ainsi les incrustations minérales et les impuretés accumulées. Par ailleurs, ce processus est nécessaire pour éliminer l'excès de concentrations de sels dans l'eau de la chaudière.

Ce processus se réalise en trois étapes :

- DRAINAGE : L'appareil procède tout d'abord au drainage de l'eau contenue à l'intérieur de la chaudière.
- NETTOYAGE : Ensuite, il effectue un balayage du fond de la chaudière (balayage à l'eau).
- DRAINAGE FINAL : La dernière opération consiste à drainer le reste d'eau présent à l'intérieur de la chaudière.

Ces nettoyages de la chaudière sont réalisés à des intervalles préprogrammés et leur fréquence est directement proportionnelle à la puissance de l'appareil. Plus l'appareil est puissant, plus ces nettoyages sont fréquents (vapeur produite par unité de temps plus importante).

ÉVACUATION POUR CAUSE D'ARRÊT

Cette opération permet d'accroître la durée de vie utile des résistances électriques internes de l'appareil.

Après fonctionnement de l'appareil et lorsque celui-ci reste en mode de fonctionnement 1 (désactivé) ou lorsque l'appareil fonctionne en mode 4 (programmation hebdomadaire et qu'il atteint la fin d'une tranche horaire programmée, celui-ci se met en veille. De l'eau très chaude est alors contenue dans la chaudière. Cette situation n'est pas recommandée, puisque l'appareil est calorifugé en vue de réduire au maximum les pertes d'énergie, ce qui signifie que la chaleur est conservée pendant une longue période à l'intérieur de la chaudière.

Avec le temps, cette présence d'eau très chaude détériore la couche superficielle des résistances électriques, ce qui peut provoquer leur perforation.

C'est pour cette raison que l'appareil, après être entré en mode de fonctionnement 1 ou, comme indiqué précédemment, après avoir quitté une tranche de programmation horaire, lance un compte à rebours de 60 minutes au bout duquel un nettoyage de la chaudière est réalisé à travers les trois étapes décrites auparavant : drainage, nettoyage et drainage final.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

8 PROGRAMMATION HEBDOMADAIRE

Comme indiqué plus haut, dans le mode de fonctionnement 4 de programmation hebdomadaire, l'appareil se met en marche et se désactive en fonction de la programmation des tranches horaires de fonctionnement de chaque jour de la semaine paramétrées dans le menu utilisateur.

L'appareil passe du mode 1 (désactivé) au mode 2 (activé) lorsque l'heure du jour actuel coïncide avec le début d'une tranche horaire programmée. Lorsque cette tranche horaire se termine, l'appareil se remet à fonctionnement en mode 1 (désactivé).

Pour configurer les différentes bandes d'exploitation de l'équipement du mode de programmation hebdomadaire, procédez comme suit:

1. Cliquez sur OK et les touches ESC simultanément. L'écran suivant apparaît:

2. Nous nous plaçons dans les paramètres et appuyez sur OK.

Une fois cela fait, nous sommes dans les fentes écran de configuration:

Dans cet écran, vous pouvez configurer les fentes tous les jours de la semaine, peut définir jusqu'à cinq groupes indépendants.

Puis de décrire les différents paramètres qui définissent la programmation.

Paramètres programmables:

- nú : 00, nu : 01, nu : 02 et nu : 03 Il s'agit des quatre paramètres qui limitent les deux tranches horaires de programmation. nú : 00 indique le début de la première tranche horaire ; nú : 01 indique la fin de la première tranche horaire ; nú :2 indique le début de la deuxième tranche horaire et nú : 3 indique la fin de la deuxième tranche horaire.
- ro 00:00 Paramètre horaire de début et de fin de tranche horaire.
- ON/OFF Paramètre modifiable indiquant le fonctionnement de l'appareil dans la tranche horaire prédéterminée.
- J: LMMJVSD Paramètre permettant de fixer les jours de la semaine au cours desquels l'appareil doit fonctionner.
- S: 12345 Paramètre indiquant les semaines de fonctionnement de chaque mois.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

EXEMPLE PRATIQUE:

Supposons que nous voulons diriger l'équipe comme suit:

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE
8:00							
10:00							
10:00							
12:00							
12:00							
14:00							
14:00							
16:00							
16:00							
18:00							
20:00							
22:00							
22:00							
0:00							

Comme on peut le voir, le fonctionnement de lundi, mardi, jeudi et vendredi est identique, sont ainsi regroupés dans un emplacement commun. Nous commençons par le début de programmation de la première bande:

Ainsi, nous avons défini que le lundi, mardi, jeudi et vendredi, l'équipe sera activée à **09:00**, **ON**, chaque semaine du mois, **12345**.

Proseguimos determinando el final de esta primera franja de funcionamiento, aplicable a los mismos días:

De même, nous avons créé les fentes d'autres:

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

9 CONDITIONS DE TRAVAIL.

Les paramètres physicochimiques de l'eau d'alimentation de l'appareil doivent être conformes aux valeurs ci-dessous :

- pH.....7,2 à 7,8
- Chlore résiduel..... 1 à 2 ppm
- Alcalinité..... 80-125 ppm
- Totalité des solides dissous.. </=300 milligrammes/litre
- Dureté..... < 5 º français (50 mg de $CaCO_3$ par litre d'eau)

IMPORTANT

La dureté de l'eau doit être inférieure à 5 degrés français (50 mg de $CaCO_3$ par litre d'eau). Si cette valeur est supérieure, un appareil de décalcification doit être installé.

Conditions environnementales extrêmes au sein desquelles le fonctionnement de l'appareil est garanti :

- Tº minimale de l'air de l'installation :.....7 ºC
- Tº maximale de l'air de l'installation :.....30 ºC
- Humidité maximale de l'air de l'installation :....80 CHR

Les conditions de fonctionnement ont une influence sur le rendement de l'appareil.

10 PANNES: CAUSES ET SOLUTIONS.

Les situations dans lesquelles l'appareil peut ne pas fonctionner correctement ainsi que les marches à suivre pour résoudre les problèmes sont listées ci-dessous :

- ***LA MACHINE NE FONCTIONNE PAS:***

Cause : Pas d'alimentation ou il ya un fusible grillé.

Solution : Vérifier qu'il ya l'approvisionnement en électricité, vérifiez que les fusibles ne sont pas soufflé.

Cause : Excès de pression de l'eau du réseau.

Solution : Vérifier que la pression de l'eau d'alimentation est inférieure à 5 bar.

- ***LA CABINE MET TROP DE TEMPS POUR ATTEINDRE LA TEMPERATURE DE CONSIGNE OU NE L'ATTEINT PAS :***

Cause : Ventilation excessive de la cabine.

Solution : Réduire la ventilation de la cabine.

Cause : Température trop faible à l'intérieur de la cabine.

Solution : Augmenter la température de l'intérieur de la cabine ou remplacer le générateur de vapeur par un modèle plus puissant.

Cause : La cabine n'est pas assez isolée ou est mal isolée thermiquement.

Solution : Améliorer l'isolation thermique de la cabine de vapeur.

Cause : Couche de calcaire excessive sur les résistances et dans la chaudière.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Solution : Nettoyer la chaudière ainsi que les résistances à l'aide d'une solution de détartrage.

Cause : Les résistances électriques sont fondues.

Solution : Veiller à ce que les résistances électriques soient alimentées. Si tel est le cas, s'assurer qu'elles ne sont pas fondues.

Cause : La cabine de vapeur possède un volume supérieur à celui pour lequel l'appareil a été conçu.

Solution : Installer un générateur de vapeur plus puissant ou associer l'appareil actuel à un autre appareil (mode maître-esclave).

- ***ATTEINTE DE LA TEMPERATURE SOUHAITEE DANS LA CABINE MAIS ABSENCE DE VAPEUR :***

Cause : La température ambiante de la cabine est trop élevée (supérieure à 35 ºC).
Solution : Réduire la température de l'intérieur de la cabine de vapeur (inférieure à 35 ºC).

Cause : Panne de la sonde de température.
Solution : Vérifier les lectures de la sonde de température située à l'intérieur de la cabine de vapeur. Procéder au réglage de la sonde si les lectures ne coïncident pas.

- ***ABSENCE DE CHALEUR ET DE VAPEUR DANS LA CABINE :***

Cause : Le générateur de vapeur n'est pas alimenté en eau.
Solution : Vérifier l'ouverture du robinet d'arrêt et la présence de pression.

Cause : La vanne de drainage est bloquée en position ouverte.
Solution : Vérifier la vanne de drainage, la démonter et la nettoyer.

- ***DE L'EAU CHAUDE OU FROIDE EST EXPULSEE PAR LE DIFFUSEUR DE VAPEUR (ELLE EST ACCOMPAGNEE DE PEU DE VAPEUR OU D'AUCUNE VAPEUR) :***

Cause : La vanne de remplissage d'eau est bloquée en position ouverte.

Solution : Vérifier la vanne d'admission d'eau, la démonter et la nettoyer.

Cause : La vanne de drainage est bloquée en position ouverte.

Solution : Vérifier la vanne de drainage, la démonter et la nettoyer.

- ***LA VANNE DE SECURITE DE PRESSION SE DECLENCHE :***

Cause : Le diamètre intérieur de la tuyauterie de vapeur est trop faible pour les incrustations internes.

Solution : Remplacer le tuyau de vapeur par un tuyau neuf.

Cause : Accumulation importante de calcaire dans la chaudière du générateur de vapeur.

Solution : Démonter la chaudière du générateur de vapeur et la nettoyer à l'aide d'une solution de détartrage.

Cause : Le tuyau de vapeur est trop large et/ou présence de coudes trop prononcés.

Solution : Rectifier les coudes de manière à ce que le tuyau de vapeur ne forme que des virages légers (rayon minimum de 50 mm).

Cause : Formation d'une grande poche d'air à l'intérieur du tuyau de vapeur.

Solution : Régler le tube de manière à éliminer la poche d'air.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

- ***RETOURS CONTINUS D'ESSENCES :***

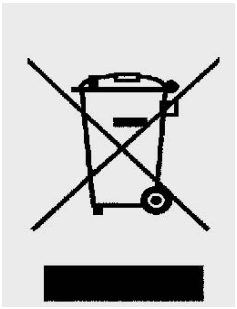
  Cause : La vanne d'admission d'eau ne parvient pas à fermer complètement l'entrée d'air.

  Solution : Vérifier l'installation correcte du tuyau de vapeur et du tuyau de dosage des essences en suivant les indications du point 5.5.

  Vérifier la vanne d'admission d'eau et la remplacer si nécessaire. Vérifier la pression du réseau d'eau. Celle-ci ne doit pas être supérieure à 5 bar.

11 RECYCLAGE DU PRODUIT

Cette machine est équipée de composants électriques et électroniques. À la fin de sa durée de vie utile, l'appareil de production de glace doit être mis au rebut par une entreprise agréée ou être déposé à l'endroit prévu à cette effet par les différentes entités locales.



Afin de réduire la quantité de déchets issus d'équipements électriques et électroniques, de diminuer la dangerosité des composants, d'encourager la réutilisation des appareils et la valorisation de leurs déchets, ainsi que d'adopter une gestion appropriée en essayant d'améliorer la protection de l'environnement, une série de normes applicables à la fabrication du produit et de règles relatives à la gestion environnementale sont mises en œuvre lorsque l'appareil se convertit en déchet.

Par ailleurs, une amélioration du comportement environnemental est recherchée au niveau de tous les agents intervenant dans le cycle de vie des équipements électrique et électroniques tels que les producteurs, les utilisateurs et tous les agents directement impliqués dans la gestion des déchets issus de ces équipements.

À partir du 13 août 2005, deux possibilités se présentent à l'utilisateur pour mettre au rebut cet apparei :
- En cas d'acquisition d'un nouvel appareil possédant des caractéristiques équivalentes ou remplissant les mêmes fonctions, il est possible de rendre l'ancien appareil au distributeur lors de l'achat, et ce sans aucun coût supplémentaire.
- Le déposer à l'endroit prévu à cet effet par les différentes entités locales.

Le symbole représentant une poubelle sur roue barrée d'une croix apposé sur les appareils signifie que le produit doit faire l'objet d'une collecte sélective et séparée du reste des déchets ménagers.
Effets potentiels des substances dangereuses sur l'environnement et la santé :

PVC
Le DEHP (diéthyl-hexyl phtalate) est la matière plastique la plus couramment utilisée dans les applications de PVC. Les essais réalisés par plusieurs laboratoires démontrent que cette substance ne présente aucun risque pour la santé dans les niveaux de concentration utilisés dans les produits finis, et ce d'après les rapports du BUA (comité consultatif allemand sur les produits chimiques existants d'importance écologique) et de la BGA (autorité allemande de la santé), entre autres. Les résultats de ces essais, recoupés avec les informations obtenues au cours des études de biodégradation, confirment que le DEHP ne peut pas être considéré comme dangereux pour l'environnement. Tous les additifs utilisés dans les formulations du PVC et, par conséquent, dans les applications alimentaires, sont parfaitement règlementés sur le plan européen et espagnol.
Au sein de l'Union européenne, il s'agit de la directive communautaire 90/128/UE, modifiée ultérieurement par la directive 95/3/UE. Sur le territoire espagnol, il convient de citer le décret royal 1125/1982 du 30 avril confirmé par l'approbation du décret royal 1042/1997 du 27 juin de la même année.
La technologie moderne appliquée depuis de nombreuses années dans les usines de production de PVC permet d'affirmer que ces sites ne représentent aucun danger pour l'environnement. Les analyses du cycle de vie (ACV) démontrent que l'impact environnemental du PVC est équivalent, voire plus favorable, que celui d'autres matériaux.

Cuivre (Cu)
Le cuivre est l'un des rares matériaux à ne pas se dégrader ni à perdre ses propriétés chimiques ou physiques lors du processus de recyclage. Il peut être recyclé de façon illimitée sans perdre ses propriétés, à tel point qu'il est impossible de faire la distinction entre un objet de cuivre fabriqué à partir de matériaux primaires ou recyclés.
Au sein de l'Union européenne, la directive communautaire 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques favorise la mise en œuvre d'une politique de réduction des gaspillages qui comprend une diminution obligatoire et sévère des déchets industriels et ménagers, tout en adoptant des mesures d'incitation destinées aux producteurs qui génèrent le moins de déchets.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

12 PIÈCES DÉTACHÉES

12.1 GÉNÉRATEUR DE VAPEUR

Pour commander ou acheter des pièces détachées faisant partie du générateur de vapeur, contacter le distributeur le plus proche. Si la pièce recherchée n'est pas disponible, contacter le département de service international d'ASTRAL.

NUMÉRO DE PIÈCE		MODÈLE	CODE	MATÉRIAU
1	PIED DE SUPPORT	TOUS	45588R0001	Fe
2	BÂTI GÉNÉRATEUR DE VAPEUR	TOUS	45588R0002	Fe
3	TÔLE G.V. HTALE	TOUS	45588R0007	Fe
4	SILENTBLOC	TOUS	45588R0008	
5	BASE INFÉRIEURE	TOUS	45588R0009	Fe
6	TRAVERSÉE MURALE 30 mm	TOUS	45588R0006	
7	BAC	TOUS	45588R0012	INOX
8	JOINT RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES	TOUS	45588R0010	
9	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	3 kW	45588R0011	Fe
10	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	3 kW	45588R0011	Fe
11	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	3 kW	45588R0011	Fe
11	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	3 kW	45588R0011	Fe
11	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	3 kW	45588R0011	Fe
11	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	3 kW	45588R0011	Fe
11	JOINT	TOUS	45588R0013	Fe
11	COUVERCLE DU BAC	TOUS	45588R0014	INOX
12	VANNE SÉCURITÉ DE PRESSION	TOUS	45588R0015	Cu
13	SONDE DE NIVEAU	TOUS	45588R0016	INOX
14	PLAQUE INTERMÉDIAIRE	TOUS	45588R0020	Fe
15	CACHE LATÉRAL GAUCHE	TOUS	45588R0018	Fe
16	CACHE LATÉRAL DROITE	TOUS	45588R0019	Fe
17	POIGNÉE PLASTIQUE	TOUS	45588R0017	
18	JOINT JEUCO	TOUS	45588R0021	
19	ÉCROU JEUCO	3 – 9 kW	45588R0022	Cu
20	ÉCROU JEUCO	12 – 18 kW	45588R0022	Cu
21	SUPPORT POMPE PÉRISTALTIQUE	TOUS	45588R0028	
22	POMPE PÉRISTALTIQUE	TOUS	45588R0029	
22	SUPPORT ESSENCES	TOUS	45588R0023	Fe
23	RÉSERVOIR ESSENCES	TOUS	45588R0024	

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

24	TABLEAU ÉLECTRIQUE	TOUS	45588R0005	Fe
25	AFFICHEUR	TOUS	45588R0027	
26	TÔLE G.V. CALE	TOUS	45588R0025	Fe
27	PRESSE-ÉTOUPE PG21	TOUS	45588R0003	
28	BORNE DE TERRE	TOUS (T)	45588R0030	
29	BORNE DE TERRE	TOUS (M)	45588R0030	
30	BORNE NEUTRE	3 - 12 kW (T)	45588R0031	
30	BORNE NEUTRE	15 - 18 kW (T)	45588R0031	
31	BORNE NEUTRE	3 kW (M)	45588R0031	
31	BORNE NEUTRE	6 kW (M)	45588R0031	
31	BORNE PHASE	3 - 12 kW (T)	45588R0032	
31	BORNE PHASE	15 - 18 kW (T)	45588R0032	
32	BORNE PHASE	3 kW (M)	45588R0032	
32	BORNE PHASE	6 kW (M)	45588R0032	
32	BORNE PORTE-FUSIBLES	TOUS	45588R0033	
32	MAGNÉTOTHERMIQUE 2 PÔLES	TOUS	45588R0034	
33	CONTACTEUR	3 - 6 kW (T)	45588R0035	
34	CONTACTEUR	9 kW (T)	45588R0035	
35	CONTACTEUR	12 kW (T)	45588R0035	
35	CONTACTEUR	15 - 18 kW (T)	45588R0035	
35	CONTACTEUR	3 kW (M)	45588R0035	
35	CONTACTEUR	6 kW (M)	45588R0035	
35	TRANSFORMATEUR	TOUS	45588R0059	
35	REDRESSEUR	TOUS	45588R0060	
36	SOURCE D'ALIMENTATION	TOUS	45588R0037	
37	CARTE ÉLECTRONIQUE (AUTOMATE)	TOUS	45588R0036	
38	CORPS VANNE ESSENCES	TOUS	45588R0045	Cu
39	BOBINE VANNE ESSENCES	TOUS	45588R0046	
40	BRANCHEMENTS BOBINE VANNE ESSENCES	TOUS	45588R0047	
41	BROCHE ¼'' VANNE D'ESSENCES	TOUS	45588R0048	INOX
42	COLLIER INOX 8x12 mm	TOUS	45588R0049	Fe
43	FLEXIBLE VERRE 8x12 mm	TOUS	45588R0050	
44	BROCHE ⅛'' VANNE D'ESSENCES	TOUS	45588R0051	INOX
45	CONNECTEUR DE VANNE 6 mm	TOUS	45588R0052	Fe
46	FLEXIBLE POLYURÉTHANE 4x6 mm	TOUS	45588R0053	

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

47	JONCTION 18 x ¾''	TOUS	45588R0041	
48	TUYAU Cu EAU 18 mm	TOUS	45588R0040	
49	JONCTION 18 x ½''	TOUS	45588R0039	
50	FILTRE "Y" DOUBLE MAILLE	TOUS	45588R0058	
51	DOUBLE FILL ½''	TOUS	45588R0061	
52	VANN EAU	TOUS	45588R0062	
53	VANN EAU	TOUS	45588R0038	
54	RACCORD DOUBLE T MÂLE 6 mm X ⅛''	TOUS (O)	45588R0054O	
55	RACCORD MÂLE 6 mm X ⅛''	TOUS (S)	45588R0054S	
56	ACCOUPLEMENT SAE ⅛''	TOUS	45588R0055	
57	COUVERTURE SONDE DE TEMPERATURE	TOUS	45588R0058	
58	SONDE DE TEMPERATURE	TOUS	45588R0056	
59	COUVERTURE BOÎTE D'AFFICHAGE	TOUS	45588R0059	
60	BOÎTE D'AFFICHAGE À DISTANCE	TOUS	45588R0057	

LÉGENDE :

(M) indique qu'il s'agit du modèle monophasé.

(T) indique qu'il s'agit du modèle triphasé.

(S) indique qu'il s'agit du modèle standard (une seule essence disponible).

(O) indique qu'il s'agit du modèle multi-essences (quatre essences disponibles).

ALUMINIUM

TITANE

PLASTIQUES

CUIVRE

FER

PAPIER-CARTON

ACIER INOXYDABLE

BOIS

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

12.2 VUE ÉCLATÉE DU GÉNÉRATEUR DE VAPEUR

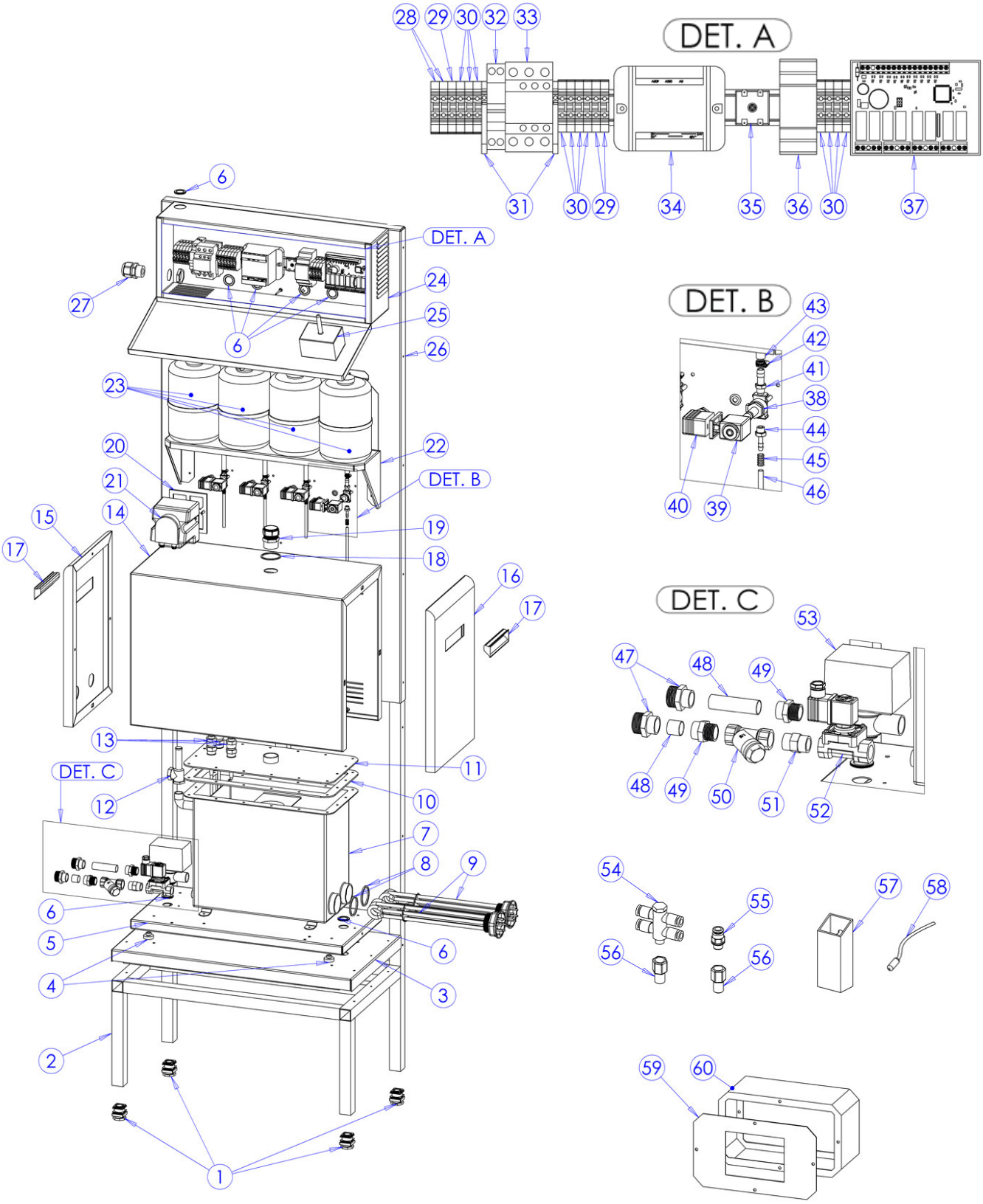


Figure 20 : Vue éclatée du générateur de vapeur.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

12.3 BAIN ROMAIN

Pour commander ou acheter des pièces détachées faisant partie du bain romain, contacter le distributeur le plus proche. Si la pièce recherchée n'est pas disponible, contacter le département de service international d'ASTRAL.

NUMÉRO DE PIÈCE		MODÈLE	CODE	MATÉRIAU
1	PIED RÉGLABLE	TOUS	45596R0001	
2	BASE INFÉRIEURE	TOUS	45596R0002	
3	BAC	TOUS	45596R0003	
4	JOINT RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES	TOUS	45596R0004	
5	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	3 kW	45596R0005	
5	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	6 kW	45597R0001	
5	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	9 kW	45598R0001	
5	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	12 kW	45599R0001	
5	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	15 kW	45600R0001	
5	RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	18 kW	45601R0001	
6	JOINT GRAPHITE	TOUS	45596R0006	
7	COUVERCLE DU BAC	TOUS	45596R0007	
8	VANNE SÉCURITÉ	TOUS	45596R0008	
9	SONDE DE NIVEAU	TOUS	45596R0009	
10	RENFORT AVANT	TOUS	45596R0010	
11	RENFORT LATÉRAL	TOUS	45596R0011	
12	SUPPORT TABLEAU ÉLECTRIQUE-	TOUS	45596R0012	
13	RÉCHAUFFEUR À AILETTES	TOUS	45596R0013	
14	TRAVERSÉE MURALE	TOUS	45596R0014	
15	RÉSERVOIR À ESSENCES	TOUS	45596R0015	
16	PRESSE-ÉTOUPE PG 16	TOUS	45596R0016	
17	TÔLE VENTILATEURS	TOUS	45596R0017	
18	POIGNÉE PLASTIQUE	TOUS	45596R0018	
19	VENTILATEUR	TOUS	45596R0019	
20	PRESSE-ÉTOUPE PG 21	TOUS	45596R0020	
21	PRESSE-ÉTOUPE PG 11	TOUS	45596R0021	
22	PRESSE-ÉTOUPE PG 13,5	TOUS	45596R0022	
23	SONDE DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ	TOUS	45596R0023	
24	CACHE ARRIÈRE	TOUS	45596R0024	
25	CONDUIT D'AIR	TOUS	45596R0025	
26	BASE SUPÉRIEURE	TOUS	45596R0026	
27	CORNIÈRE	TOUS	45596R0027	
28	TIROIR TABLEAU ÉLECTRIQUE	TOUS	45596R0028	
29	CACHE LATÉRAL GAUCHE	TOUS	45596R0029	
30	CACHE LATÉRAL DROITE	TOUS	45596R0030	
31	CACHE AFFICHEUR	TOUS	45596R0031	

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

32	AFFICHEUR	TOUS	45596R0032
33	CACHE SUPÉRIEUR	TOUS	45596R0033
34	CACHE INFÉRIEUR	TOUS	45596R0034
35	ÉCROU JEUCO	3 – 9 kW	45596R0035
35	ÉCROU JEUCO	12 – 18 kW	45599R0002
36	BORNE DE TERRE	3 – 18kW (T) (4,5)	45596R0036
36	BORNE DE TERRE	3 & 6 kW (M)	45610R0001
36	BORNE DE TERRE	3 - 12 kW (T) (9)	45596R0036
36	BORNE DE TERRE	15 & 18 kW (T) (9)	45610R0001
37	BORNE NEUTRE	3 kW (T) (4,5)	45596R0037
37	BORNE NEUTRE	6 & 9 kW (T) (4,5)	45596R0036
37	BORNE NEUTRE	12 - 18 kW (T) (4,5)	45610R0001
37	BORNE NEUTRE	3 kW (M)	45610R0001
37	BORNE NEUTRE	6 kW (M)	45611R0001
37	BORNE NEUTRE	3 & 6 kW (T) (9)	45596R0036
37	BORNE NEUTRE	9 & 12 kW (T) (9)	45610R0001
37	BORNE NEUTRE	15 & 18 kW (T) (9)	45611R0001
38	BORNE PHASE	3 kW (T) (4,5)	45596R0038
38	BORNE PHASE	6 & 9 kW (T) (4,5)	45597R0002
38	BORNE PHASE	12 - 18 kW (T) (4,5)	45599R0003
38	BORNE PHASE	3 kW (M)	45599R0003
38	BORNE PHASE	6 kW (M)	45611R0002
38	BORNE PHASE	3 & 6 kW (T) (9)	45597R0002
38	BORNE PHASE	9 & 12 kW (T) (9)	45599R0003
38	BORNE PHASE	15 & 18 kW (T) (9)	45611R0002
39	BORNE PORTE-FUSIBLES	TOUS	45596R0039
40	MAGNÉTOTHERMIQUE 2 PÔLES	TOUS	45596R0040
41	CONTACTEUR EAU	3 & 6 kW (T)	45596R0041
41	CONTACTEUR EAU	9 kW (T)	45598R0002
41	CONTACTEUR EAU	12 kW (T)	45599R0004
41	CONTACTEUR EAU	15 & 18 kW (T)	45600R0002
41	CONTACTEUR EAU	3 kW (M)	45598R0002
41	CONTACTEUR EAU	6 kW (M)	45600R0002
42	CONTACTEUR AIR	TOUS (T) (4,5)	45596R0042
42	CONTACTEUR AIR	TOUS (T) (9)	45598R0002
42	CONTACTEUR AIR	TOUS (M)	45599R0004
43	BORNE PHASE	TOUS	45596R0043
44	BORNE NEUTRE	TOUS	45596R0044
45	TRANSFORMATEUR	TOUS	45596R0065
46	REDRESSEUR	TOUS	45596R0066
47	SOURCE D'ALIMENTATION	TOUS	45596R0044

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

48	CARTE ÉLECTRONIQUE (AUTOMATE)	TOUS	45596R0045	
49	CORPS VANNE ESSENCES	TOUS	45596R0046	
50	BOBINE VANNE ESSENCES	TOUS	45596R0047	
51	BRANCHEMENTS BOBINE VANNE ESSENCES	TOUS	45596R0048	
52	BROCHE ¼'' VANNE D'ESSENCES	TOUS	45596R0049	
53	COLLIER INOX 8x12 mm	TOUS	45596R0050	
54	FLEXIBLE VERRE 8x12 mm	TOUS	45596R0051	
55	BROCHE ⅛'' VANNE D'ESSENCES	TOUS	45596R0054	
56	CONNECTEUR DE VANNE 6 mm	TOUS	45596R0055	
57	FLEXIBLE POLYURÉTHANE 4x6 mm	TOUS	45596R0056	
58	RACCORD MÂLE 6 mm X ⅛''	TOUS (S)	45596R0054S	
58	RACCORD DOUBLE T MÂLE 6 mm X ⅛''	TOUS (O)	45596R0054O	
59	ACCOUPLEMENT SAE ⅛''	TOUS	45596R0055	
60	VANN EAU	TOUS	45596R0067	
61	DOUBLE FILL ½''	TOUS	45596R0068	
62	FILTRE "Y" DOUBLE MAILLE	TOUS	45596R0064	
63	JONCTION 18 x ½''	TOUS	45596R0057	
64	TUYAU Cu EAU 18 mm	TOUS	45596R0058	
65	JONCTION 18 x ¾''	TOUS	45596R0059	
66	VANN EAU	TOUS	45596R0056	
67	BOÎTE D'AFFICHAGE À DISTANCE	TOUS	45596R0063	

LÉGENDE:

(M) indique qu'il s'agit du modèle monophasé.

(T) indique qu'il s'agit du modèle triphasé.

(S) indique qu'il s'agit du modèle standard (une seule essence disponible).

(O) indique qu'il s'agit du modèle multi-essences (quatre essences disponibles).

(4,5) indique que cette pièce est uniquement réservée aux appareils affichant une puissance d'air de 4,5 kW.

(9) indique que cette pièce est uniquement réservée aux appareils affichant une puissance d'air de 9 kW.

ALUMINIUM

TITANE

PLASTIQUES

CUIVRE

FER

PAPIER-CARTON

ACIER INOXYDABLE

BOIS

MATÉRIEL ÉLECTRIQUE

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

12.4 VUE ÉCLATÉE DU BAIN ROMAIN

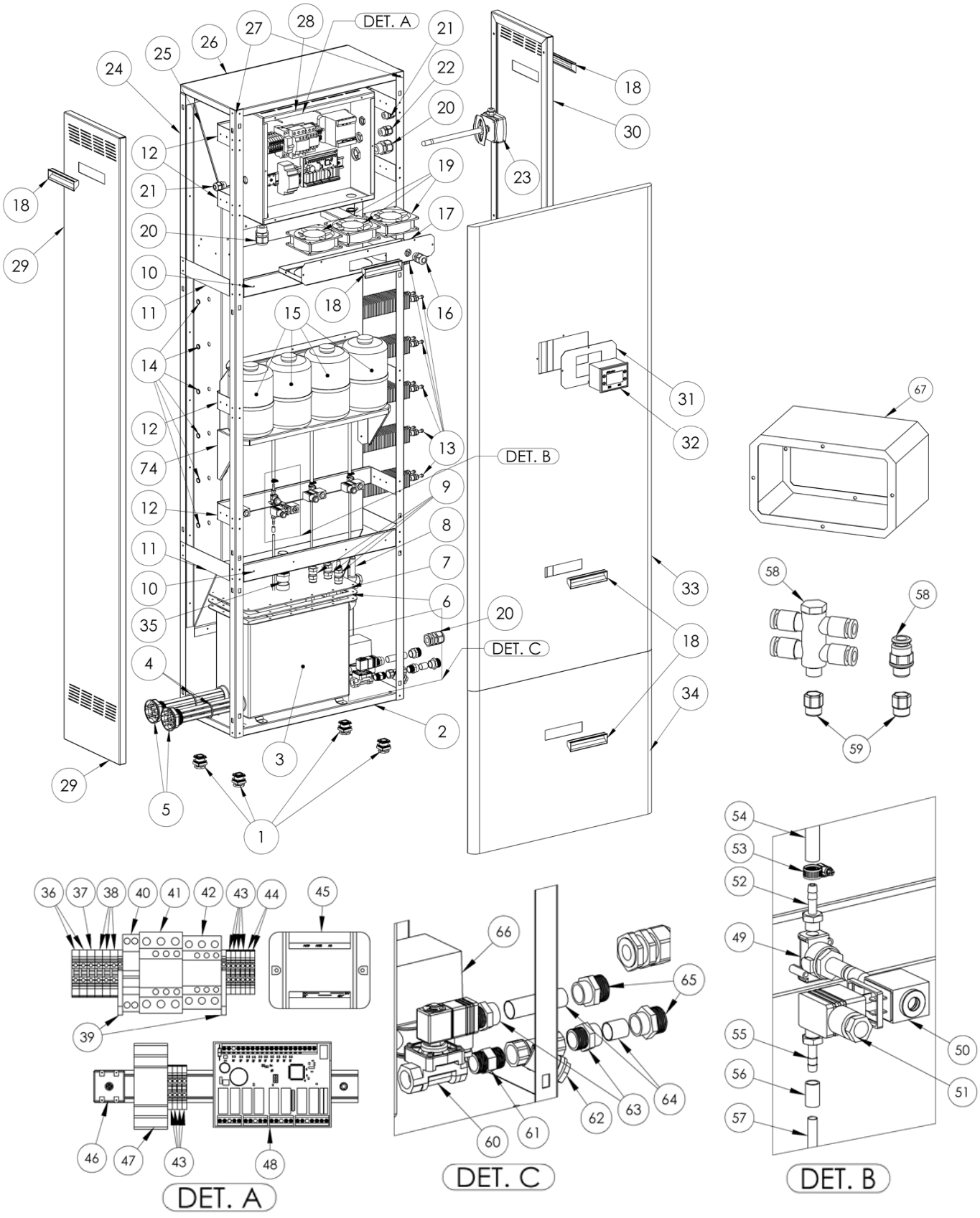


Figure 21 : Vue éclatée du bain romain.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

13 MODÈLES

GÉNÉRATEUR DE VAPEUR		
CODE		MODÈLE
TRIPHASÉ	MONOPHASÉ	
45588	45604	**STEAMHEAT 3 kW**
45589	45605	**STEAMHEAT 6 kW**
45590	NAO[1]	**STEAMHEAT 9 kW**
45591		**STEAMHEAT 12 kW**
45592		**STEAMHEAT 15 kW**
45593		**STEAMHEAT 18 kW**

BAIN ROMAIN		
CODE		MODÈLE
PUISSANCE EN AIR : 4,5 ou 9 kW		
TRIPHASÉ	MONOPHASÉ	
45596	45610[2]	**THERMAL 3 kW**
45597	45611[2]	**THERMAL 6 kW**
45598	NAO[1]	**THERMAL 9 kW**
45599		**THERMAL 12 kW**
45600		**THERMAL 15 kW**
45601		**THERMAL 18 kW**

Tableau 14 : Liste des modèles disponibles.

14 GARANTIE

L'ensemble des pièces bénéficie d'une garantie de 2 ans.

Cas d'annulation de la garantie :

- Une erreur d'installation découlant du non-respect des consignes indiquées dans ce manuel entraîne l'annulation immédiate de la garantie.

IMPORTANT

La garantie ne prend effet que si le bon est retourné dûment complété, tamponné et signé par tous les intéressés.

[1] NAO signifie qu'il s'agit d'une option non autorisée (initiales du terme anglais Not An Option).
[2] Modèles uniquement disponibles pour une puissance en air de 4,5 kW.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

CERTIFICAT DE GARANTIE

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 En accord avec ces dispositions, le vendeur atteste que le produit couvert par cette garantie (« le produit ») ne présente aucun défaut de conformité lors de sa livraison.

1.2 La période de garantie du produit est de deux (2) ans à compter de sa livraison à l'acheteur.

1.3 Pour toute non-conformité du produit notifiée au vendeur pendant la période de garantie, ce dernier doit procéder à la réparation ou remplacement du produit à ses propres frais à l'endroit jugé opportun, sauf si cette condition s'avérerait impossible ou démesurée.

1.4 Si le produit ne peut être ni réparé ni remplacé, l'acheteur peut réclamer une réduction proportionnelle du prix ou, si la non-conformité est suffisamment importante, exiger l'annulation du contrat de vente.

1.5 Les parties remplacées ou réparées dans le cadre de l'application de cette garantie n'entraînent pas le prolongement de la garantie du produit d'origine.

1.6 Afin que cette garantie puisse prendre effet, l'acheteur doit certifier la date d'acquisition et de livraison du produit.

1.7 Si l'acheteur allègue la détection d'une non-conformité du produit six mois après la livraison de celui-ci, l'origine et l'existence du défaut doivent être justifiées par ce dernier.

1.8 Ce certificat de garantie ne limite pas les droits du consommateur qui lui sont consentis en vertu des normes nationales obligatoires.

2. CONDITIONS PARTICULIÈRES

2.1 Cette garantie couvre les produits mentionnés dans ce manuel.

2.2 Pour assurer l'efficacité de cette garantie, l'acheteur doit suivre strictement les indications du fabricant mentionnées dans la documentation qui accompagne le produit, applicable selon la gamme et le modèle du produit.

2.3 Lorsqu'un délai est établi pour le remplacement, la maintenance ou le nettoyage de certaines pièces ou composants du produit, la garantie n'est valable que lorsque ce délai est correctement respecté.

3. RESTRICTIONS

3.1 Cette garantie n'est appliquée que sur les ventes réalisées à des consommateurs. On entend par consommateur les personnes qui font l'acquisition du produit lorsque celui-ci est destiné à des fins qui ne sont pas liées à leur activité professionnelle.

3.2 L'usure normale du produit n'est pas couverte par la garantie. Les pièces, composants et/ou matières consommables tels que les piles, les ampoules, etc. doivent s'en tenir aux termes établis dans la documentation qui accompagne le produit.

3.3 La garantie ne couvre pas les situations suivantes : le produit (I) a fait l'objet d'un traitement inapproprié, (II) a été réparé, entretenu ou manipulé par une personne non autorisée ou (III) a été réparé ou entretenu au moyen de pièces n'étant pas d'origine.

3.4 Lorsque la non-conformité du produit découle d'une installation ou d'une mise en marche incorrecte, cette garantie n'est valable que si cette installation ou mise en marche est incluse dans le contrat de vente du produit et lorsque celle-ci a été réalisée par le vendeur ou sous sa responsabilité.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Les produits mentionnés ci-dessus sont conformes aux directives suivantes :

Directive 89/392/CEE relative à la sécurité des machines.
Directive 89/336/CEE relative à compatibilité électromagnétique et modifications de cette directive.
Directive 73/23/CEE relative aux équipements basse tension. Réglementation européenne EN 60335-2-41. Réglementation RoHS 2002/95 CE.

Appareil_____
Nº de référence_____ **Modèle**_____
INSTALLATEUR
Nom_____ **Ville**_____
Adresse_____
Téléphone_____ **Date de mise en marche**_____
UTILISATEUR
Nom_____ **Ville**_____
Adresse_____
Téléphone_____ **Date de mise en marche**_____

(à compléter par l'installateur) **CACHET DE L'INSTALLATEUR**

Cette carte de garantie doit être complétée
et envoyée pour toutes les machines afin de prendre effet.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

SPAECIAL
THE WELLNESS SOLUTION

ASTRALPOOL

Declares under their own responsibility that all the equipment: STEAM SERIES
Manufactured since 12/01/2010, independent of the serial number, are in compliance with:
Machine safety directive 2006/42/EC.
Electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC and its modifications.
Low-voltage equipment directive 2006/95/EC.
Directive 2000/14/CE concerning noise produced by equipment for outdoors use, as amended by Directive 2005/88/EC.
Restrictions in the use of certain risky substances in the electrical and electronic instruments 2002/95/EC (RoHS).
Relative to the electrical and electronic waste products 2002/96/EC (RAEE).
Relative to the electrical and electronic instruments and the management of their waste products Spanish R.D. 208/2005.
The registration, the evaluation, the authorization and the restriction of the chemical substances EC Nº 1907/2006 (REACH).

Declara bajo su única responsabilidad que todos los equipos: STEAM SERIES
Producidas a partir del 12/01/2010, independientemente del número de serie, son conformes con:
Directiva de seguridad de máquinas 2006/42/CE.
Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CE, y sus modificaciones.
Directiva de equipos de baja tensión 2006/95/CE.
Directiva sobre el ruido producido por máquinas para uso exterior 2000/14/CE y su corrección con la Directiva 2005/88/CE.
Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos 2002/95/CE (RoHS).
Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos 2002/96/CE (RAEE).
Real Decreto 208/2005 sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
Reglamento relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos CE Nº 1907/2006 (REACH).

Déclare sous ça responsabilité que toutes les machines: STEAM SERIES
Fabriquées a partir du 12/01/2010, indépendamment du numéro de série, sont conformes avec:
Directive de sécurité de machines 2006/42/CE.
Directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE, et ses modifications.
Directive d'appareils de basse tension 2006/95/CE.
Directive 2000/14/CE sur les émissions sonores du matériel destiné à l'extérieur, et sa correction à la directive 2005/88/CE.
Directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques 2002/95/CE (RoHS).
Directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques 2002/96/CE (DEEE).
Espagnol Décret Royal 208/2005 sur les équipements électriques et électroniques et la gestion de leurs déchets.
Règlement concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (CE) nº 1907/2006 (REACH).

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

Bescheinigt in alleiniger Verantwortung, dass alle Geräte: STEAM SERIES
Ab 12/01/2010 produziert wurden, unabhängig von der Seriennummer, konform sind mit:
Richtlinie über Maschinensicherheit 2006/42/EG.
Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG und ihren Änderungen
Richtlinie über Geräte mit Niederspannung 2006/95/EG.
Richtlinie 2000/14/EG über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen, und zuletzt geändert durch die Richtlinie 2005/88/EG.
Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)
Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.
Spanisch Königliches Dekret 208/2005 über die Elektro-und Elektronik-Altgeräte und die Bewältigung ihrer Abfälle.
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

Dichiara sotto la sua diretta responsabilità che tutte le apparecchiature: STEAM SERIES
Prodotte a partire dal 12/01/2010, independentemente dal numero di serie, sono conformi a:
Direttiva sulla sicurezza macchine 2006/42/CE.
Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE, e relative modifiche.
Direttiva sui dispositivi a bassa tensione 2006/95/CE.
Direttiva 2000/14/CE sulle emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto e la sua correzione con la direttiva 2005/88/CE.
Direttiva 2002/95/CE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS).
Direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).
Spagnolo Regio Decreto 208/2005 sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche e la gestione dei loro rifiuti.
Regolamento (CE) Nº 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione delle sostanze chimiche (REACH).

Declara sob sua única responsabilidade que todos os equipamentos: STEAM SERIES
Produzidas a partir de 12/01/2010, independentemente do número de séria são conformes com:
A Directiva de segurança de máquinas 2006/42/CE.
A Directiva de compatibilidade electromagnética 2004/108/CE, e suas modificações.
Directiva de equipamentos de baixa tensão 2006/95/CE.
Directive 2000/14/CE relativa à Emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior, alterada pela Directiva 2005/88/CE.
Directiva 2002/95/CE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos (RoHS).
Directiva 2002/96/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE).
Espanhol Real Decreto 208/2005, em equipamentos eléctricos e electrónicos e gestão dos seus resíduos.
Regulamento (CE) N.o 1907/2006 relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH).

Signed the present conformity evidence / Signe la présente déclaration / Firma la presente declaración /
Firma la seguente dichiarazione/ Unterzeichnet diese Erklärung / Assina a presente declaração:

Los Corrales de Buelna 29/03/2010

Signature / Firma/ Unterschrift / Assinatura

Sr. Jesús Guitian. Chief Executive Officer of B-39390968

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

MANDATORY TECHNICAL REVISIONS CALENDAR

EQUIPMENT	SERIAL NUMBER	TECHNICAL SERVICE STAMP	DATE	NEXT REVISION DATE
☐ STEAM GENERATOR ☐ ROMAN BATH				
☐ STEAM GENERATOR ☐ ROMAN BATH				
☐ STEAM GENERATOR ☐ ROMAN BATH				
☐ STEAM GENERATOR ☐ ROMAN BATH				
☐ STEAM GENERATOR ☐ ROMAN BATH				
☐ STEAM GENERATOR ☐ ROMAN BATH				
☐ STEAM GENERATOR ☐ ROMAN BATH				
☐ STEAM GENERATOR ☐ ROMAN BATH				
☐ STEAM GENERATOR ☐ ROMAN BATH				

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.

EN WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE ALL OR PART OF THE FEATURES OF THE ARTICLES OR CONTENTS OF THIS DOCUMENT, WITHOUT PRIOR NOTICE

ES NOS RESERVAMOS EL DERECHO DE CAMBIAR TOTAL O PARCIALMENTE LAS CARACTERÍSTICAS DE NUESTROS ARTÍCULOS O CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN PREVIO AVISO.

FR NOUS NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER EN TOUT OU EN PARTIE LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS ARTICLES OU LE CONTENU DE CE DOCUMENT SANS AVIS

DE DE WIR BEHALTEN UNS DAS RECHT VOR, DIE CHARAKTERISTIKA UNSERER PRODUKTE ODER DEN INHALT DIESES DOKUMENTS OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VOLLSTÄNDIG ODER TEILWEISE ZU ÄNDERN.

IT CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI MODIFICARE IN TUTTO O IN PARTE LE CARATTERISTICHE DEI NOSTRI ARTICOLI O CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREAVVISO.

NE WIJ BEHOUDEN ONS HET RECHT VOOR OM DE KENMERKEN VAN DE ARTIKELS OF DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT ZONDER VOORAF GAANDE KENNISGEVING GEHEEL OF GEDEELTELIJK TE WIJZIGEN.

PO RESERVAMO-NOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERÍSTICAS DOS NOSSOS ARTIGOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.

© ASTRALPOOL 2008. ALL RIGHTS RESERVED. CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY DOCUMENT.